کلیات حشره شناسی

بیماری های مرتبط با حشرات			
حشره ناقل	بیماری	عامل	سایر نکات
1. کولیسیده ها			
1. آنوفل	مالاریا	پلاسموديوم	فعالیت: ظهر تا غروب افتاب آ. استفانی← جنوب آ. ساکارووی← شمال غربی (انتقال ویواکس) آ. ماکالوپنیس← شمال
2. آئدس	تب زرد و تب دانگی	ویروس	دقت: آربوويروس منتقله توسط پشه
3. کولکس	فیلاریازیس (پا فیلی)	ووشریا بانکروفتی	-

لـینوم

حشره ناقل	بیماری	عامل	سایر نکات
2. پسیکودیده (Sandflies)			
1. فلبوتوموس	لیشمانیوزیس	تک یاخته لیشمانیا	ناقل=مخزن لیشمانیا، زئونوز است پاپاتاسی← گزش و بزاق
	تب پاپاتاسی (سی روزه)	ویروس	
2. لوتزومیا	بارتونلوزیس (کاریون)	Bartonella	
3. سیمولیده (مگس سیاه)			
Simulium blackfly	کوری رودخانه	اونکاسرکا ولولوس	-
	مانسونلا اوزاردی	فیلاریازیس	-
4. کک			
Xenopsylla	طاعون خیارکی (از موش)	یرسینیا پستیس	استفراغی
	تیفوس اندمیک	ریکتزیا تایفی	Murine
Pulex irritans	طاعون خیارکی (از موش)	یرسینیا پستیس	استفراغی

لـینوم

سایر نکات	عامل	بیماری	حشره ناقل
		5. ساس	
انتقال بزاق و مدفوعی	تک یاخته تریپانوزوم	شاگاس (تریپانوزوم آمریکایی)	Triatoma
		6. شپش	
له شدن شپش روی پوست آسیب دیده	ریکتزیا پرووازکی	تیفوس اپیدمیک	شپش انسانی
شکل راجعه تیفوس اپیدمیک به صورت بثورات پوستی		Brill-zinsser	
-	Bartonella	Trench fever (تب خندق)	
- له شدن شپش روی پوست + ملتحمه و مخاط - بورلیا در همولنف شپش رشد میکند.	بورلیا رکورانتیس	تب راجعه اپیدمیک	

لینوم

سایر نکات	عامل	بیماری	حشره ناقل
		7. کنه	
مخزن: خود کنه به دلیل انتقال transo-varial	Borrelia duttonii	تب راجعه کنه ای اندمیک	آرگاسیده (نرم)
-	خود کنه	فلج کنه ای	ایسکودیده (سخت)
-	آربوویروس ها	تب کریمه کنگو (CCHF)	
-	ریکتزیا	تب بوتونوز (BF)	
-	کوکسیلا بورنتی	Q Fever	
-	بورلیا	لایم (اریتم مهاجر)	
-	فرانسیسلا	تولارمی	

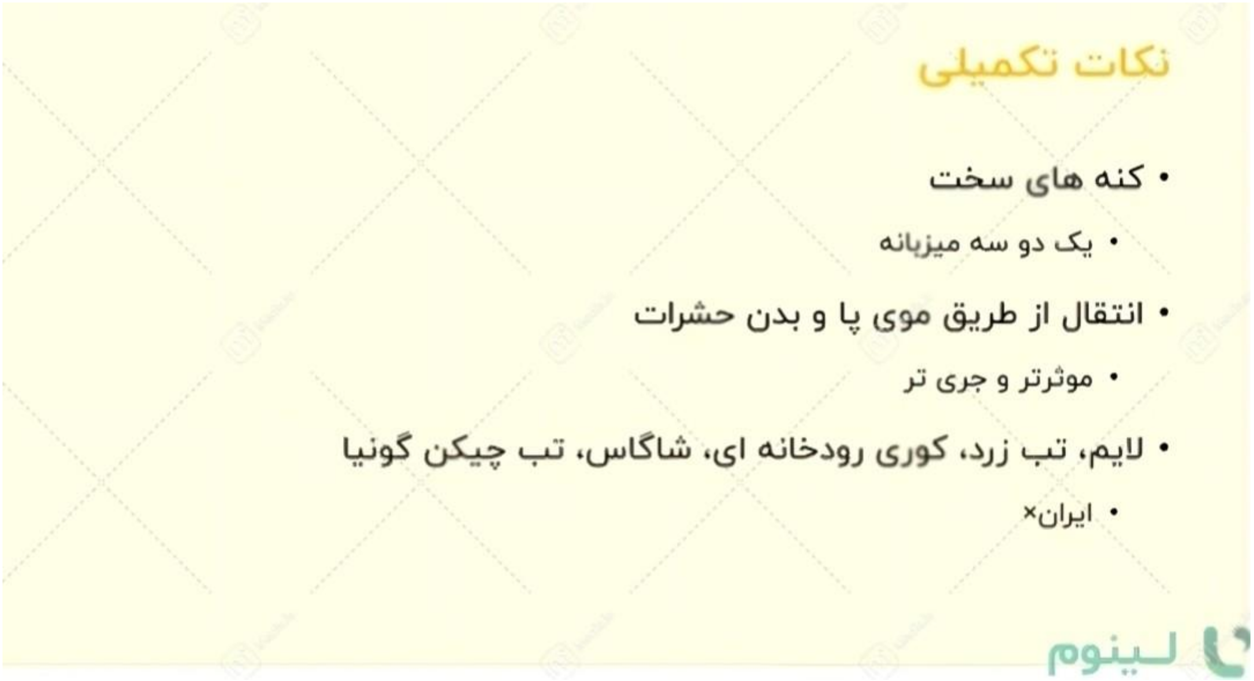
لینوم

این جداول جمع بندی همه مباحث مرتبط با حشرات است
بعد از مطالعه کلی حشرات به این قسمت مراجعه کرده و برای مرور از آن ها استفاده کنید

طبقه بندی حشرات و نکات تکمیلی



حشرات به طور کلی به دو دسته بی بالان و بالداران تقسیم بندی می شوند
هر کدام از این دسته ها تعداد انبوهی راسته دارند مهمترین راسته حشرات بیماری زا دوبالان هستند
که شامل پشه مالاریا(آنوفل)، پشه خاکی، مگس های مولد میاز و... می شوند.



کنه های سخت را بر اساس تعداد میزبان های شان به یک، دو یا سه میزبانه تقسیم بندی می کنند

انتقال بیماری از طریق موی پا و بدن حشرات نسبت به بقیه روش ها موثرتر است

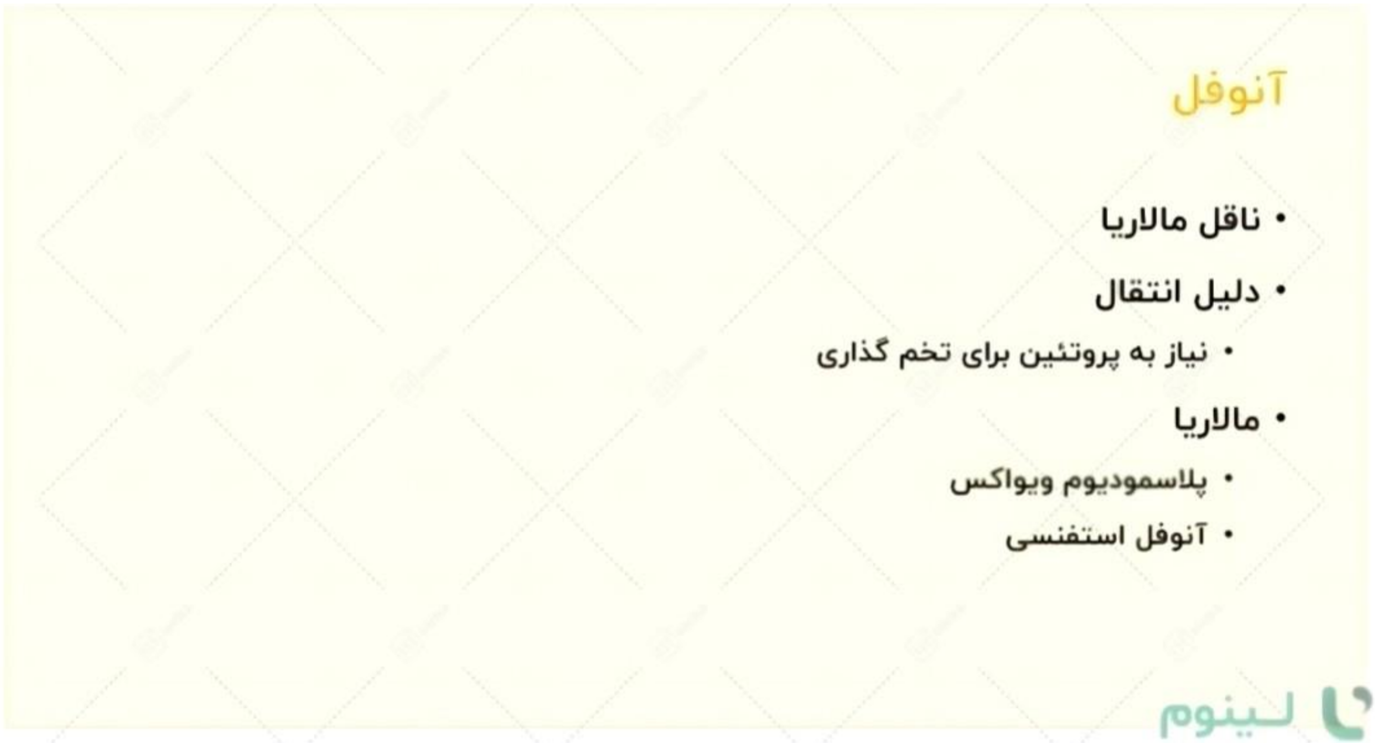
بیماری های لایم، تب زرد و... در ایران دیده نمی شوند

- طاعون و تب زرد
  - سیکل شهری و روستایی
- شپش، کنه، پشه
  - بیشترین تماس با میزبان
- انسفالیت ژاپنی
  - آئدس آلبوپیکتوس
  - مانسونیا یونیفورمنس
  - کولکس ترای تینیورینوکس
- انتوموفوبیا

طاعون و تب زرد دارای دو سیکل شهری و روستایی هستند
انسفالیت ژاپنی توسط سه نوع حشره ایجاد می شود
یکی از بدترین بیماری های ایجاد شونده توسط حشرات، انتوموفوبیا یا همان ترس از حشرات است

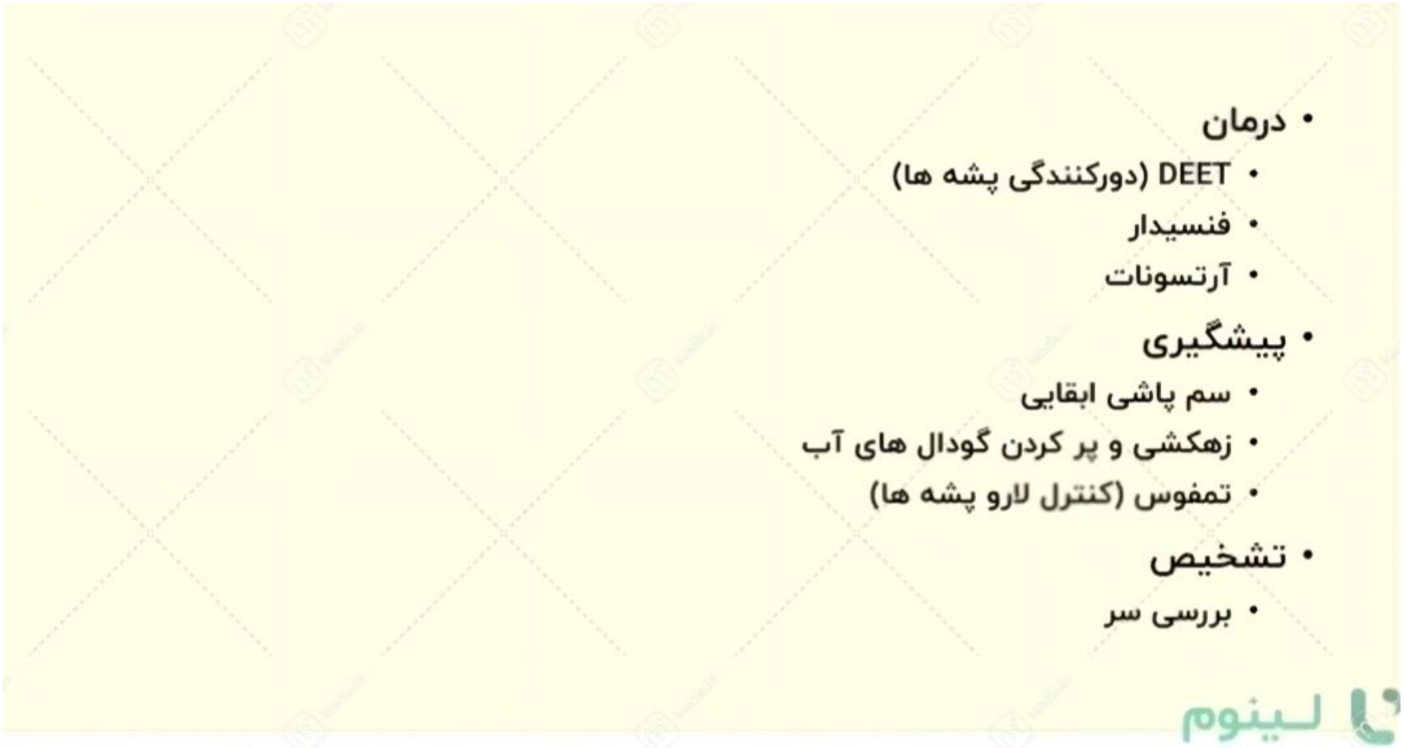
پشه آنوفل و پشه آئدس

پشه ی آنوفل:



آنوفل از خانواده کولیسیده و ناقل مالاریاست
دلیل انتقال این بیماری از پشه ها عادت غذایی آنهاست به این صورت که این ماده ها برای تخم گذاری نیاز به پروتئین دارند و این پروتئین را از خون انسان برداشت می کنند، پس طبق معمول تنها پشه های ماده هستند که بیماری زا و خون خوارند
جنس آنوفل استفنسی در ایران ایجاد بیماری می‌کند
و مالاریا در ایران با همکاری پلاسمودیوم ویواکس و آنوفل استفنسی به وجود می آید

- ویژگی های لارو
  - پلیت ترگال
  - ابریشم های پنجه ای
  - موازی بر سطح آب
- فعالیت
  - ظهر تا غروب
- پراکندگی جغرافیایی
  - جنوب: استفنسی و کولیسیفاسیس
  - شمال غرب: ساکارووی



دی اتیل تلو آمین، بعنوان داروی ضد آنوفل به کار می رود و خاصیت دور کنندگی پشه ها را دارد

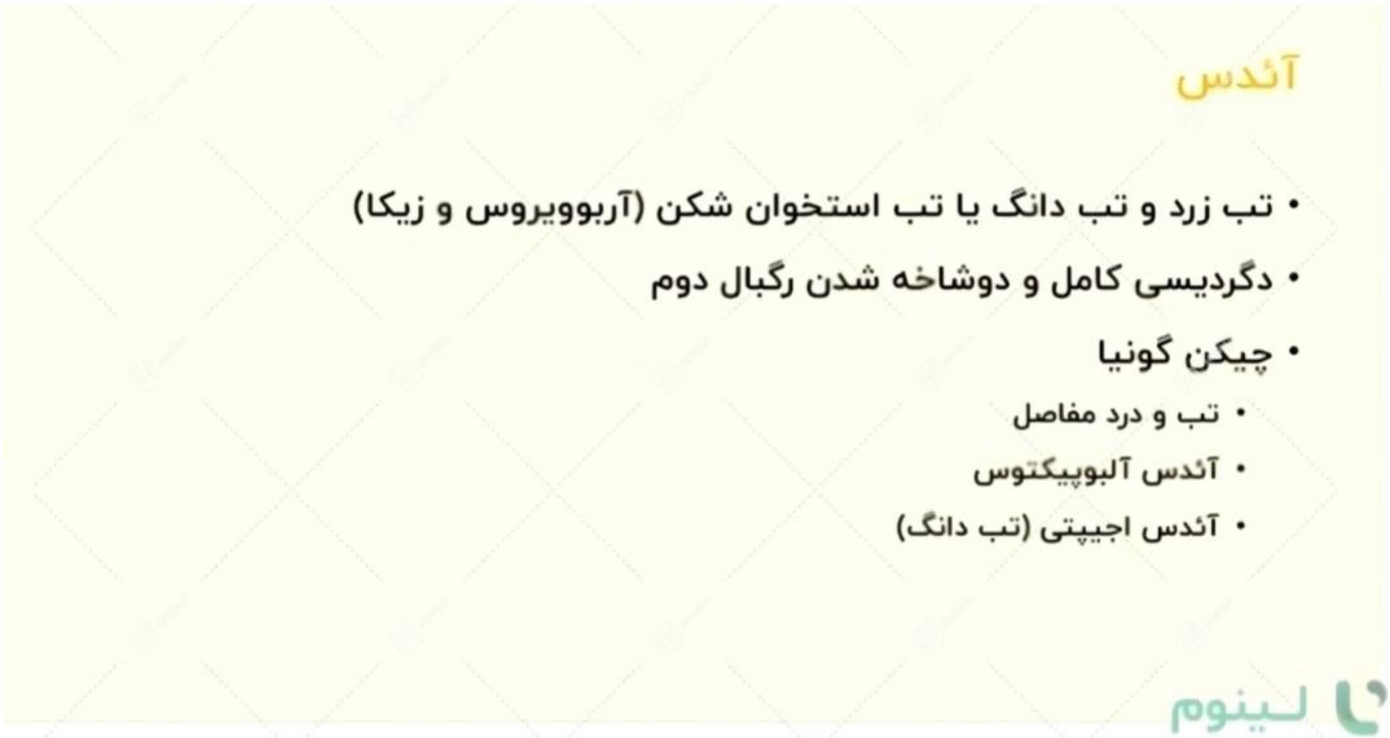
فنسیدار و آرتسونات داروهای خط اول برای درمان مالاریای فالسیپاروم هستند که مقاوم به کلروکین شده است

از تمفوس برای کنترل لارو پشه ها استفاده می شود و یکی از روش های پیشگیری است

نکته دیگر این است که مبارزه در برابر آنوفل هم علیه پشه بالغ و هم لارو آن صورت می گیرد

بهترین روش برای تشخیص آنوفل و کولیسینه های بالغ بررسی سر در این پشه هاست

پشه آئدس:



آئدس پشه ی راسته ی دوبالان یا کولیسیده است
و در انتقال تب زرد، تب دانگ و تب استخوان شکن نقش دارد
آربوویروس و زیکا باعث ایجاد این تب ها می شوند
دگردیسی کامل و دوشاخه شدن رگبار دوم از ویژگی های پشه ی آئدس است
آئدس آلبوپیکتوس و آئدس اجیپتی در انتقال بیماری چیکن گونیا نقش دارند که توسط
ویروسی با همین نام ایجاد می شود و تب و درد مفاصل از علائم آن است
آئدس اجیپتی در انتقال تب دانگ هم نقش دارد

آربوویروس:



آربوویروس ها توسط بندپایان منتقل می شوند
و عامل بیماری هایی مثل طاعون، تب دانگ و زرد و پاپاتاسی و خونریزی دهنده کنگو هستند

تب خونریزی دهنده کنگو از همه خطرناک تر و مهمترین بیماری آربوویروسی است
و مهمترین بیماری ای که بطور کلی توسط پشه ها منتقل می شود تب دانگ است

پشه خاکی و پشه ی سیاه

پشه ی خاکی:



پشه ی خاکی میتواند باعث سه نوع بیماری شود، یکی از این بیماری ها تب پاپاتاسی است که در این تب حشره ی ماده می‌تواند بیماری را به نسل بعد منتقل کند یا اصطلاحا انتقال عمودی داشه باشد

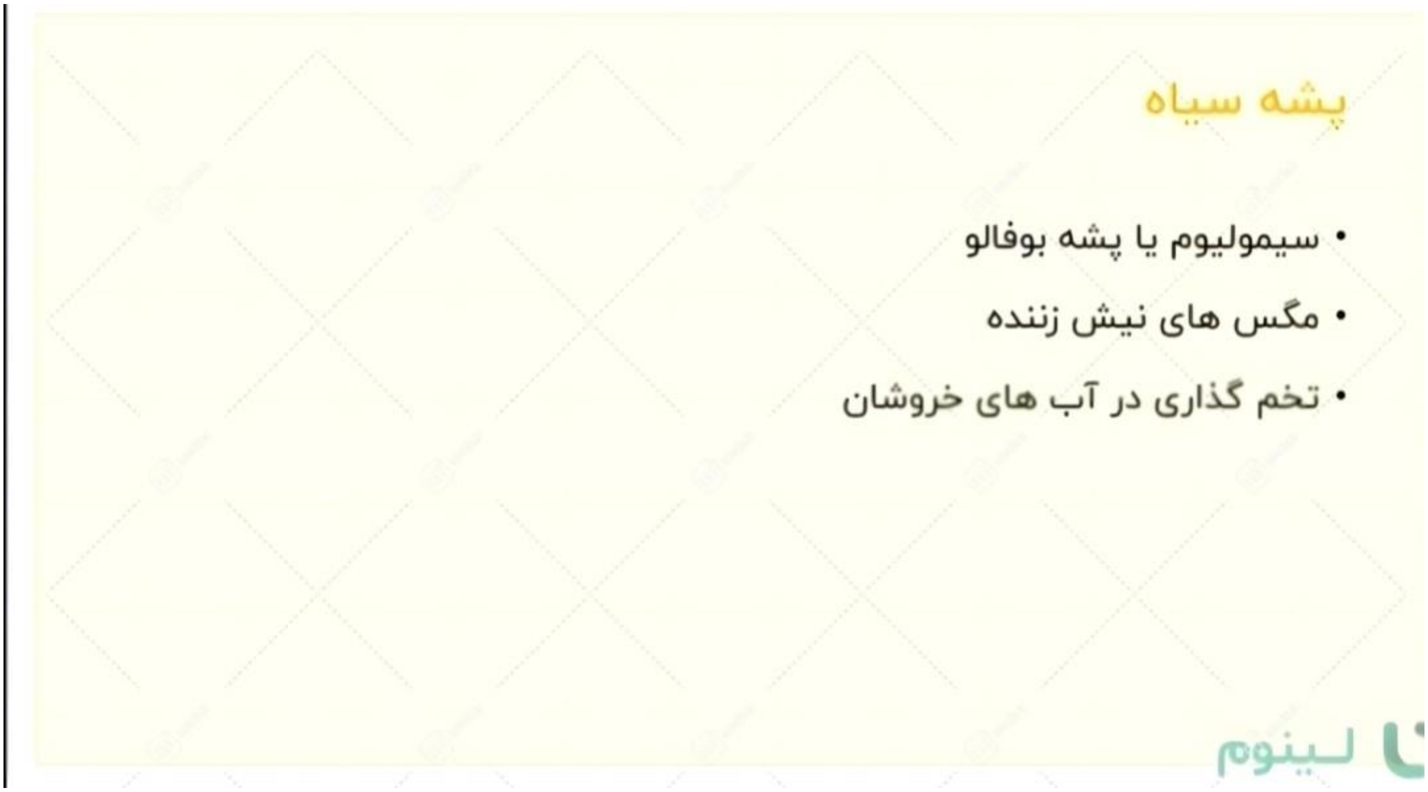
تخم های پشه خاکی یا فلبوتوموس حتما باید در محیط مرطوب باشند تا خشک نشوند لارو پشه خاکی معمولا از موادآلی در حال پوسیدن تغذیه می‌کند، مثل: کپک، سبزیجات فاسد و قارچ

طبقه بندی لیشمانیازها

نام بیماری	عامل	ناقل	مخزن
لیشمانیاز جلدی روستایی	L.Major	فلبوتوموس پاپاتاسی	جوندگان (رومبوس اپیموس)
لیشمانیاز جلدی شهری	L.tropica	فلبوتوموس سرژانتی	انسان
لیشمانیاز مدیترانه ای	لیشیمانیا اینفنتوم	گونه هایی از فلبوتوموس	سگ سانان
لیشمانیاز جلدی مخاطی	L.Bazilience	لوتزومیا	جوندگان
لیشمانیاز منتشر	L.atopica major	فلبوتوموس پریفر	جوندگان (هیراکس)
لیشمانیاز احشایی هندی	L.donovani	فلبوتوموس آرژنتیپس	انسان
لیشمانیاز احشایی آفریقایی	لیشیمانیا دونودانی، آرکسی	فلبوتوموس اورنیتایس بالای	نامشخص
لیشمانیاز احشایی آمریکایی	لیشیمانیا شاگاسی	لوتزومیا	سگ روباه قرمز

با دقت بخوانید.

پشه ی سیاه:



به پشه ی سیاه، سیمولیوم یا پشه بوفالو نیز گفته می شود
از خانواده مگس های نیش زننده است،
که با قطعات دهانی محکم و قوی خود می تواند خون خواری کند.

Pediculus

شپش:



رشک اگر در موها دیده شود، نشانه ابتلا به پدیکولوس یا همان شپش است
انگل خارجی اجباریست
فرد مبتلا به شپش اگر دچار تب شود یا بمیرد، شپش به سرعت او را ترک می‌کند چون بسیار حساس به دماست و در بالاتر از 40 درجه توانایی تغذیه ندارد





دیدیم که شپش باعث انتقال تیفوس اپیدمیک می شود که عامل آن ریکتزیا پرووازکی بود و در این بیماری، بندپایان علاوه بر اینکه منجر به انتقال می شود، نقش مهمی در حفظ پایدار کانون های عفونت دارند بعنوان مخزن محسوب می شوند



پدیکولوس هومانیس نیز ناقل بیولوژیک محسوب می شود و بیماری ولگردان را ایجاد می کند که در اثر خونخواری شپش ها به وجود می آید

کک و کنه

کک:



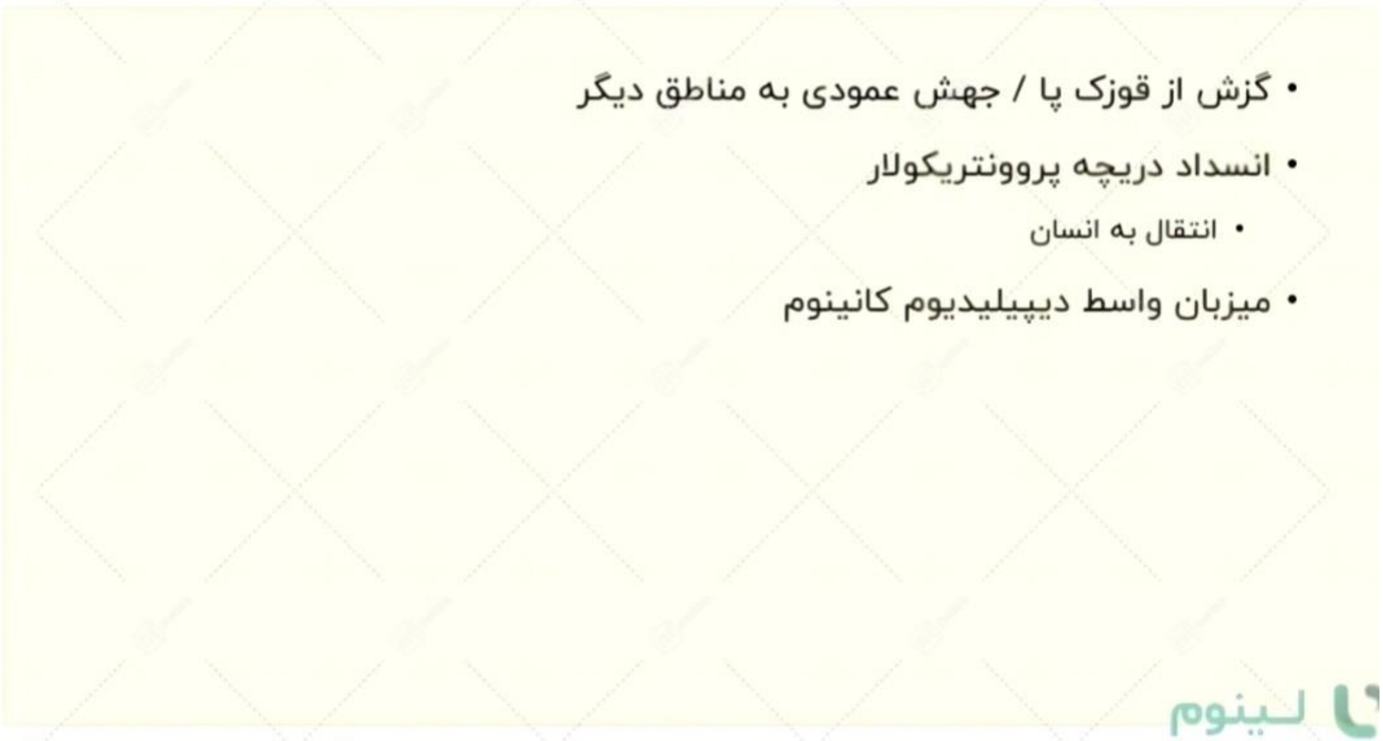
کک ها دو نوع اکتوپارازیت(بیرون بدن) و اندوپارازایت(درون بدن) دارند
اندوپارازایت گونه ای به نام تونگا یا جیگِر دارد، که کوچکترین کک محسوب می شود و درمناطق گرمسیری شایع است، در زیر لایه ی استراتوم کورنئوم قرار میگرد و خارش شدید ایجاد می کند

- شانه
  - زوائد کیتینی
  - نوسوپسیلوس
    - سینه
  - کتنوسفال
    - سر و سینه
- مشکلات
  - طاعون (Xenopsylla cheopis)
  - تیفوس اندمیک
  - مشکلات آلرژیک و درماتیت
  - عفونت های ثانویه

لینوم

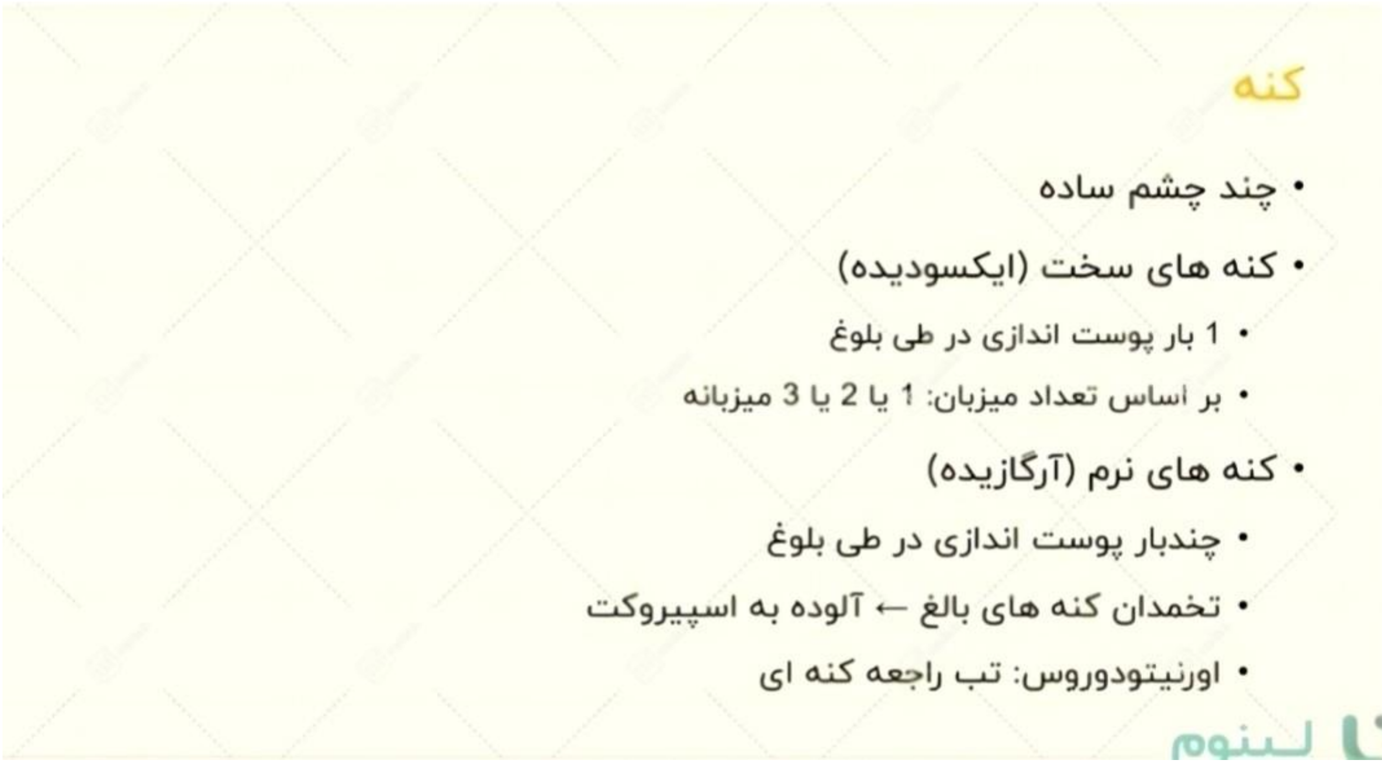
یکی از ویژگی های شناسایی کک ها، زوائدی کیتینی به نام شانه است
اگر این زوائد کیتینی فقط روی سینه باشد، به آن نوسوپسیلوس و اگر همزمان روی سر و سینه باشد به آن، کتنوسفال می گویند

یکی از مشکلاتی که کک ها بوجود می آورند عفونت های ثانویه باکتریایی در اثر خارش است



کک ها از محل قوزک پا گزش و خونخواری انجام می دهند و از طریق جهش عمودی به دیگر نقاط بدن می روند
انسداد دریچه پروونتریکولار ، موجب انتقال بیماری به انسان می شود
و همچنین، کک، میزبان واسط دیپیلیدیوم کانینوم است

کنه:



کنه ها، بال و چشم مرکب ندارند و به جای آن چند چشم ساده دارند
و به دو گروه کنه های سخت و نرم تقسیم می شوند
کنه های سخت در طی بلوغ تنها یک بار پوست اندازی میکنند و بر اساس تعداد میزبان،
یک دو یا سه میزبانه هستند
کنه های نرم در طی بلوغ چندین بار پوست اندازی می کنند
در کنه های نرم، تخمدان کنه های بالغ آلوده به اسپیروکت می شود، این آلودگی به تخم
هامنتقل شده و درنتیجه لارو های خارج شده از تخم و تمام مراحل جنینی و بلوغ آلوده اند

کنه نرم جنس اورنیتودوروس، تب راجعه کنه ای را منتقل می‌کند

کنه

- **کنه های سخت**
  - تب راجعه کنه ای (tick borne relapsing fever)
  - تیفوس کنه ای
  - تولارمی
  - تب نوتونوز، تب کلراده، تب کیو
  - انسفالیت
  - بیماری لایم
  - فلج کنه ای (درماسنتور و هیالوما)
  - تب خونریزی دهنده کریمه کنگو (هیالوما / تماس با خون دام آلوده)

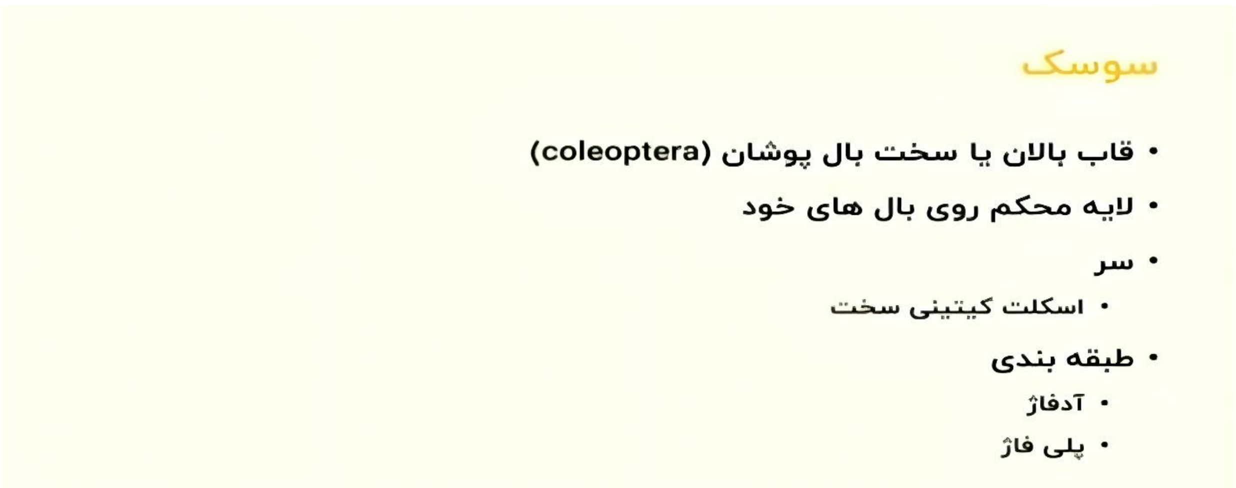
راه اصلی انتقال:

لـینوم

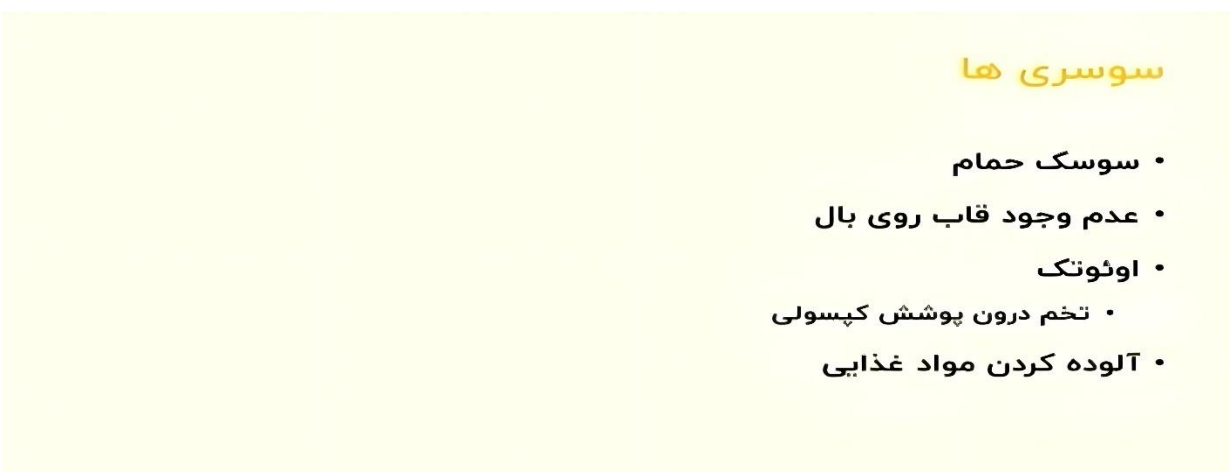
کنه‌های سخت باعث انتقال بیماری‌های مختلفی می‌شوند
یکی از این بیماری ها، که توسط درماسنتور و هیالوما ایجاد می شود فلج کنه ایست که یک فلج حاد بالا رونده است و روی پاها اثر می گذارد و تب و درد ندارد

- **سوسک ها و مایت ها**

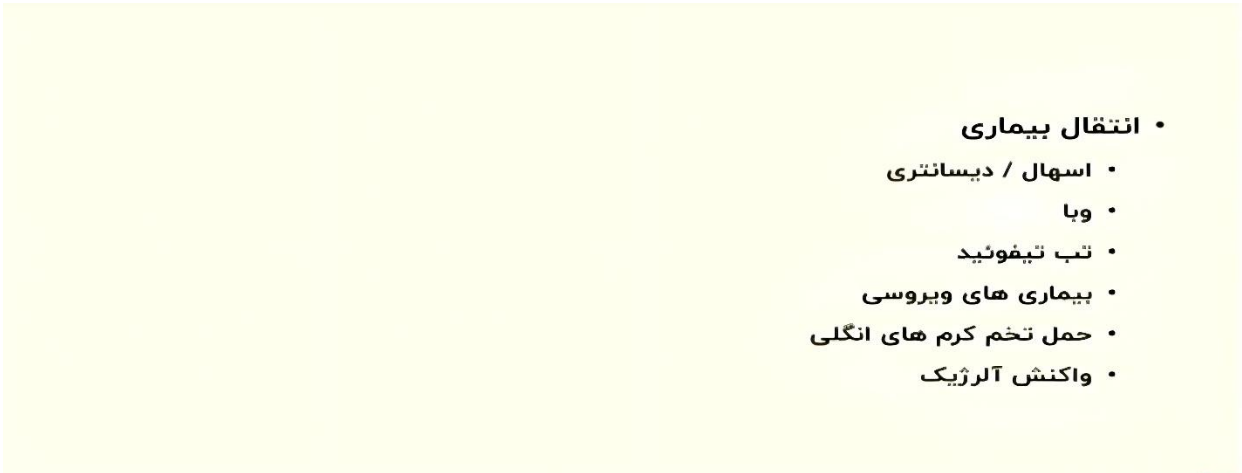
- سوسک ها :



سوسک ها متنوع ترین راسته حشرات هستند و قبل از اینکه شروع به پروازکنند، باید لایه محکم روی بال های خود را کنار بزنند.



اصطلاح اوئوتک، بدین معناست که این سوسری ها، تخم خودشان را در پوشش یا کپسول قهوه ای و لوبیایی مانند به نام اوئوتک میگذارند و همچنین تخم خود را در محل های تاریک، شکاف ها و زیرمیز می چسبانند.



- مایت ها :



مایت، دسته دیگری از عنکبوتیان هست و سارکوپتس اسکابیه، شایع ترین مایت انگل انسان هست. برای درمان بیماری گال، رعایت نظافت و استفاده از دارو های تاثیرگذار مانند بنزیل بنزوات، بنزن هگزاکلراید، شامپوی پرمترین و لیندان، باید مورد توجه قرار بگیرد. همچنین باید لباس و ملافه را در نایلون قرار داد و به مدت ۱۰روز نگه داری کرد که این بیماری از بین برود.

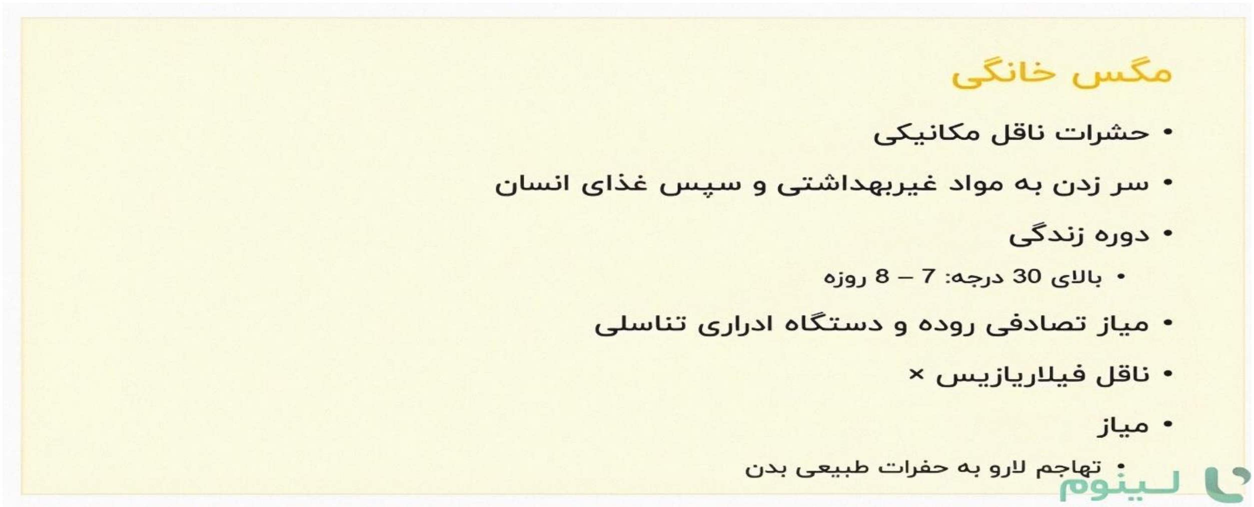
- درماتوفاگوئیدس (گرد و غبار منازل)
  - خونخواری ×
  - تغذیه از پوست بدن و آلرژی
- لپتوروموبیدیوم آکاموشی
  - تیفوس اسکراب
  - گزش
  - تب / زخم اولیه / راش ماکولار / لنفادنوپاتی
  - Transovarial

توجه داشته باشید که تیفوس اسکراب همان تسو تسو آکاموشی هست و انتقال این عفونت به صورت transovarial هست، یعنی اینکه بین خود مایت ها منتقل می شود.

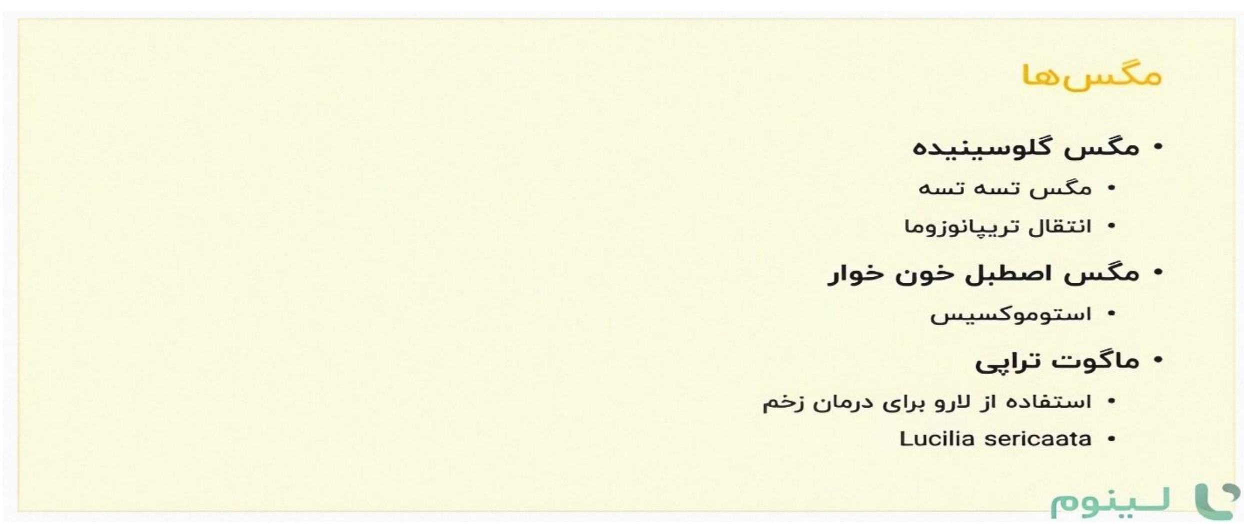
- تیفوس بوته زار
- روزاسه (آکنه بزرگسالی)
  - التهاب مزمن پوست
  - بینی (رینوفیما)
  - دمودکس
    - فولیکول های مو و غدد چربی
    - تغییرات هورمونی و کرم های موضعی چرب

بیماری تیفوس بوته زار توسط مایت به انسان منتقل می شود. در بیماری روزاسه، نشانه التهاب مزمن پوست در خانم ها شایع تر هست ولی درگیری اصلی آن در بینی هست که این مورد در آقایان شایع تر هست که به آن رینوفیما گفته می شود. آکنه بزرگسالی علل متنوعی دارد که یکی از آنها مایت دمودکس هست که در فولیکول های مو و غدد چربی که بیشتر در ناحیه صورت قرار دارند، دیده می شود و معمولا به دلیل تغییرات هورمونی و کرم های موضعی دیده می شود

• **مگس ها**

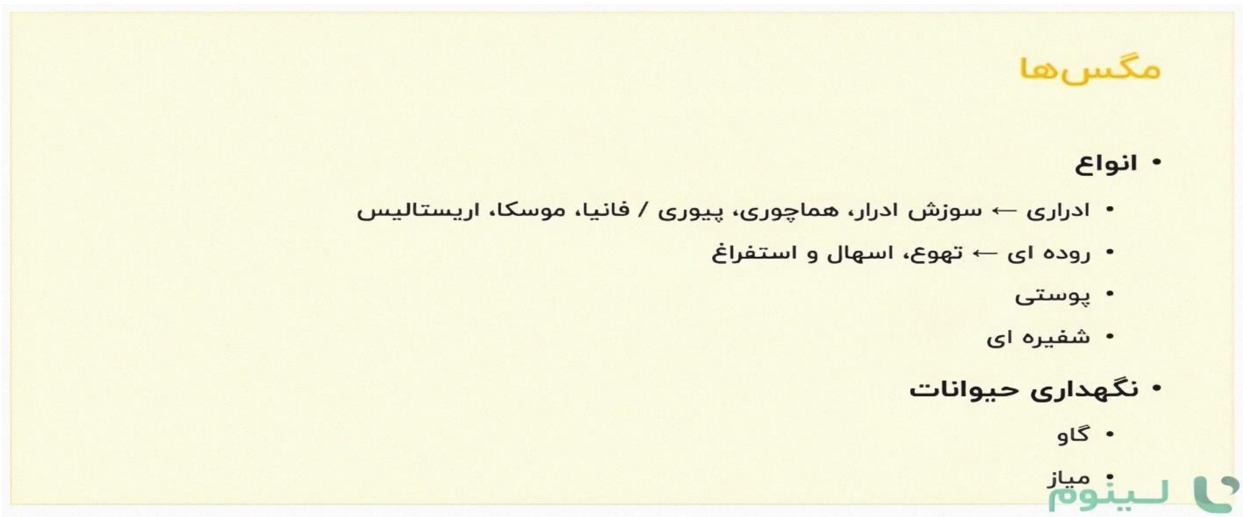


مگس خانگی(Musca domestica) یکی از مهم ترین حشراتی هست که ناقل مکانیکی باکتری، ویروس، تخم کرمها و تک یاخته ها است و می تواند بسیاری از بیماری ها، به خصوص بیماری های روده ای را منتقل کند. همچنین برخلاف پشه های آنوفل، کولکس و مانسونیا ناقل فیلاریازیس نیستند.

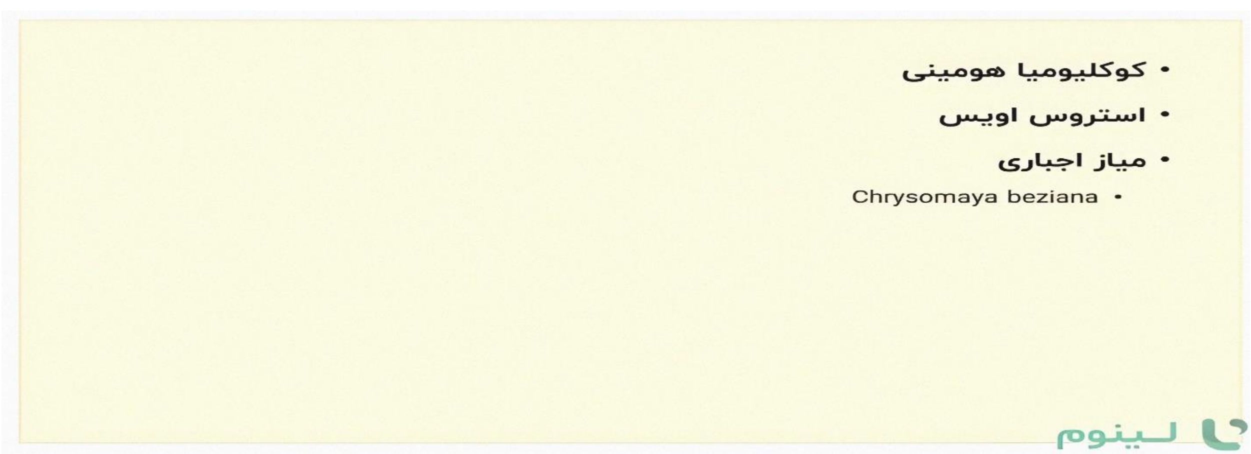


مگس گلوسینیده محدود به مناطق گرمسیری آفریقا هست. مگس اصطبل خون خوار از جنس استوموکسیس هست و از حیوانات وحشی، اهلی و انسان خون خواری میکند. گاهی اوقات برای درمان زخم ها از لاروها استفاده می شود که به

این کار، ماگوت تراپی گفته می شود و شایع ترین لارو آن هم، Lucilia sericaata هست که نوعی blue fly یا مگس آبی و از خانواده calliphoridae است.



در فاز روده ای با بلع تصادفی لارو، تهوع، اسهال و استفراغ ایجاد می شود. افرادی که از حیواناتی مثل گاو نگهداری می کنند (چوپان ها) احتمال بیشتری نسبت به سایر افراد به مبتلا شدن به میاز دارند چون طبیعتا مگس هایی که موجب میاز میشوند، با این حیوانات بیشتر سروکار دارند.



مگس کوکلیومیا هومینی با ایجاد میاز، باعث ایجاد ضایعات در داخل دهان می شود و مگس بعدی، استروس اویس هست که لارو خودش را در بینی میگذارد و باعث میاز می شود.

- **ساس و عقرب**

- ساس :

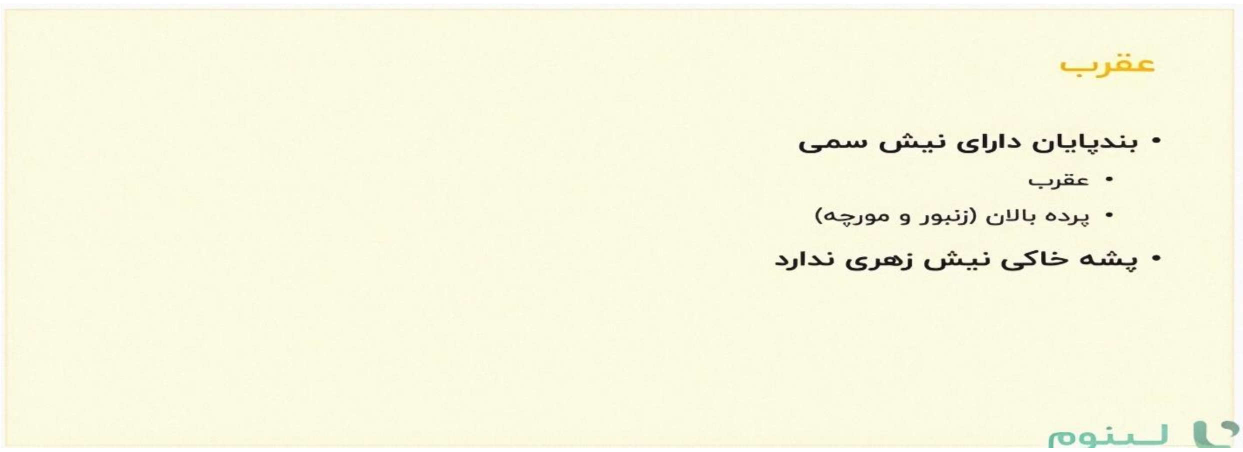
ساس

- **ردوویده**
  - رودینوس / تریاتوما
  - شاگاس و کم خونی
- **سیمی سیده**
  - ساس تخت خواب (لکتولاریوس)
  - پای جهنده
  - درز وسایل چوبی
  - کم خونی
  - علائم آلرژیک مثل راش پوستی و آلرژی تنفسی

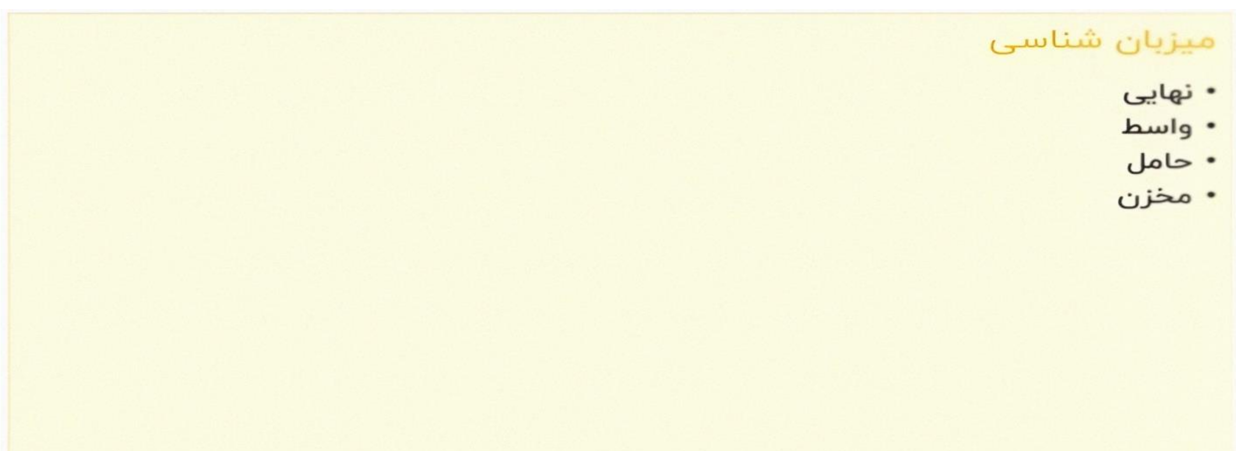
در ساس ها، یک خانواده به نام ردوویده وجود دارد که به آنها ساس های بوسه زن یا بینی مخروطی گفته می شود که دارای دو جنس، تریاتوما و رودینوس هست و هر دو جنس نر و ماده خون خواری می کنند. ویژگی های ساس سیمی سیده شامل موارد روبرو می شود: عدم وجود بال، هر دو جنس نر و ماده آن خون خواری می کنند، معمولا شب ها حمله می کنند و معمولا بیماری خاصی را به انسان منتقل نمی کنند.

- **Triatoma infestans**
  - ناقل تریپانوزوما کروزی
  - شاگاس
  - علامت رومانا
    - **تورم بدون درد یک طرفه چشمی**

- عقرب :



- **کلیات انگل شناسی**

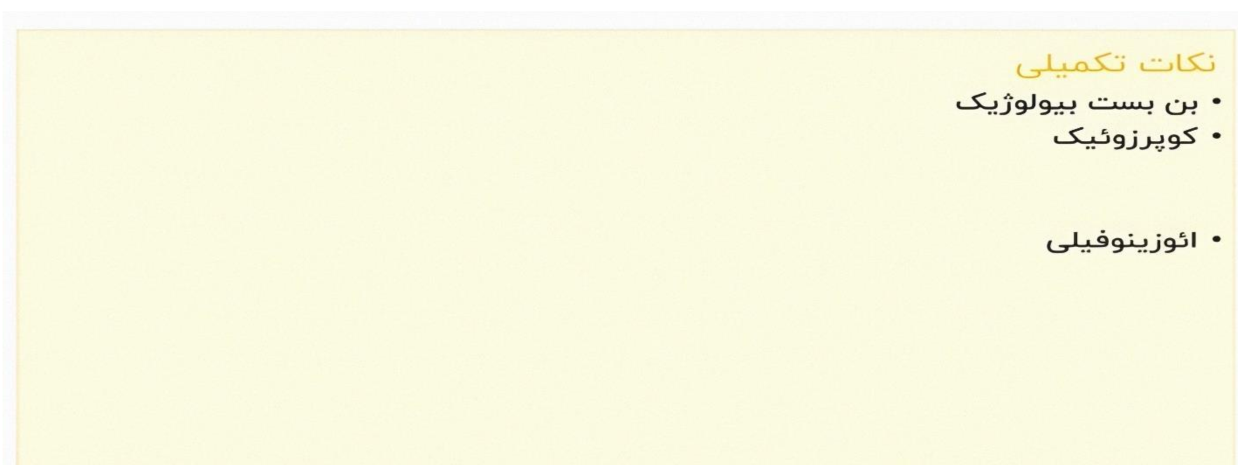


میزبان نهایی موجودی هست که انگل در آن به بلوغ می رسد/ میزبان واسط یعنی موجودی که بخشی ازسیرتکاملی انگل در بدن آن طی می شود ولی در نهایت در آن میزبان به بلوغ نمی رسد/ میزبان حامل، در صورتی که انگل وارد بدن میزبان شود و برای خود آن میزبان عفونت زا نباشد و بتواند، بدون رشد در آن زنده بماند، به آن میزبان حامل گفته می شود/ میزبان مخزن، میزبانی است که در سیرتکاملی انگل، جای میزبان اصلی قرار می گیرد و خیلی به میزبان

حامل شباهت دارد ولی زمانی که میزبان طبیعی در دسترس نباشد، این میزبان مخزن انگل را به صورت خاموش در خود نگه می دارد.



طبقه بندی انگل ها، بر اساس محل زندگی هست به عنوان مثال اختیاری یعنی انگل می تواند هم داخل و هم خارج زندگی کند، اجباری یعنی حتما باید در بدن یک جاندار زندگی کند، مورد دوره ای یعنی اینکه در یک دوره خاص، تعداد زیاد می شود مثل پشه و بقیه موارد هم که از اسمشان مشخص هست.



بن بست بیولوژیک یعنی اینکه، وقتی یک انگل در بدن یک میزبان شروع به تکثیر می کند و در آن میزبان به بلوغ می رسد اما بعد از بلوغ نمی تواند به جانور دیگری منتقل شود که از کلمه «بن بست» هم مشخص هست. کوپرزوئیک

یعنی انگل می تواند، همراه با مدفوع خارج شود و این بدین معناست که در بدن میزبان، هیچ گونه اتفاقی رخ نمی دهد و در نهایت آسیبی به بدن میزبان نمی رسد. در ائوزینوفیلی، ائوزینوفیل ها (WBC های گرانول دار) افزایش پیدا می کنند و این افزایش، هنگامی که به بیشتر از ۴۰۰عدد در ۱میلی لیتر مکعب خون برسد، به آن ائوزینوفیلی گفته می شود.

Giardia



روی تابلوی کنار رودخانه ژیاردیا نوشته شده و بطور واضح به این پاراسایت اشاره دارد.
این پاراسایت به طور فکال-اورال ،توسط کیست های ژیاردیا درون آب تصفیه نشده منتقل می‌شود(طبق تصویر بچه ها با بطری از آب آلوده رودخانه بر می دارند و می نوشند،حباب های درون آب نیز نماد کیست درون مدفوع اند)
ژیاردیا لامبلیا یک تک یاخته است که از طریق کیست های دفع شده از فرد آلوده منتقل می شود.
معمولا افرادی که به کمپ می روند به ژیاردیوز مبتلا می شوند(کوله پشتی پسرک، نماد کمپ است)
یکی از علائم این بیماری، اسهال چرب یا استئاتوره است(صندلی زرد نگ، که پسر روی آن نشسته)

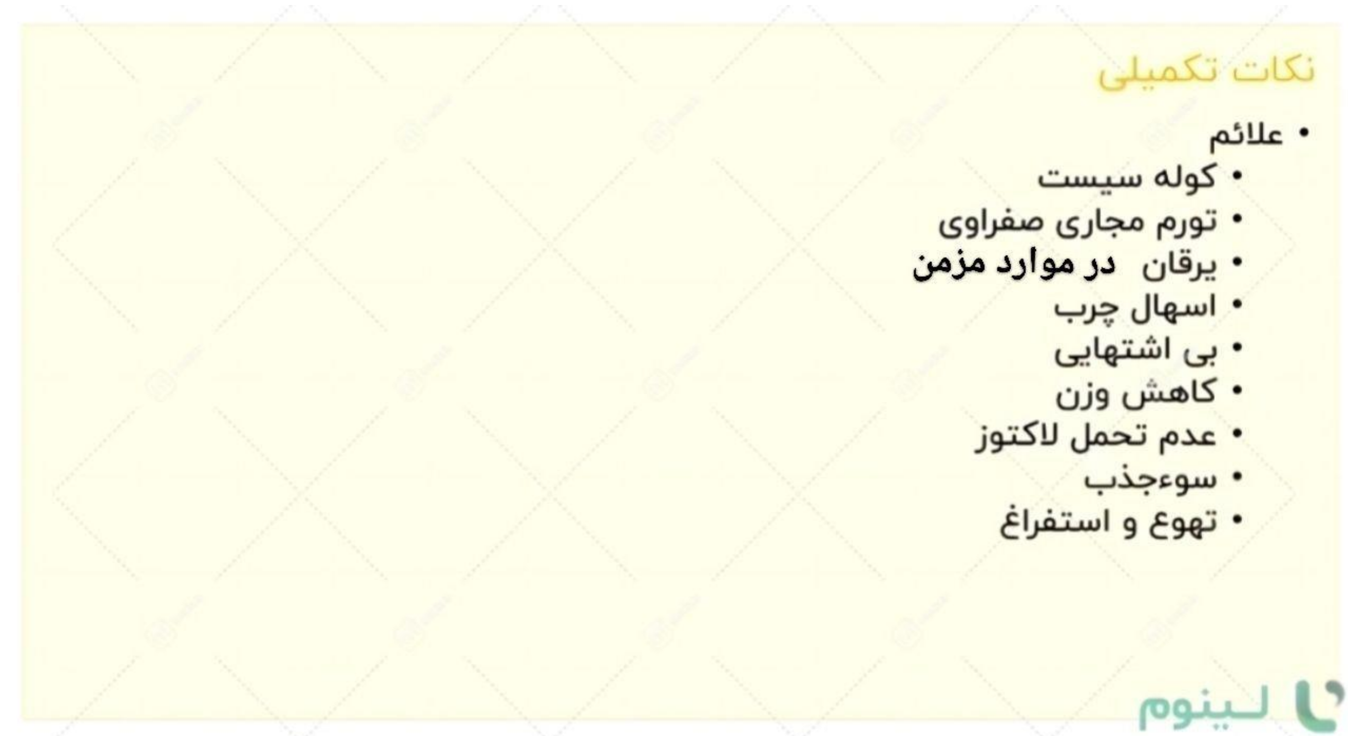
کیست ها وارد بدن فرد جدید شده، درون روده کوچک باز می شوند و با بازشدنشان، تروفوزوئیت ها خارج می شوند.
تروفوزوئیت ها به صورت دیسک چسبنده به روده متصل شده و باعث صاف شدن پرزهای روده می شوند و عمل جذب به خوبی صورت نمی گیرد، طبیعتا جذب چربی هم مثل سایر مواد تحت تاثیر قرار می گیرد، ژیاردیا با تجزیه و مصرف نمک های صفراوی در کار پانکراس اختلال ایجاد می کند و لیپاز کاهش می یابد.
با کاهش لیپاز، جذب چربی بیشتر مختل شده و به دنبال آن ویتامین های محلول در چربی هم جذب نخواهند شد، که نمونه بارز آن "ویتامین آ" هست.
تروفوزوئیت های پاراسایت ژیاردیا نمای خاصی دارند (جلیقه های متصل شده به کناره قایق)
این تروفوزوئیت ها در مدفوع هم مشاهده می شوند (جلیقه های رها شده در آب)

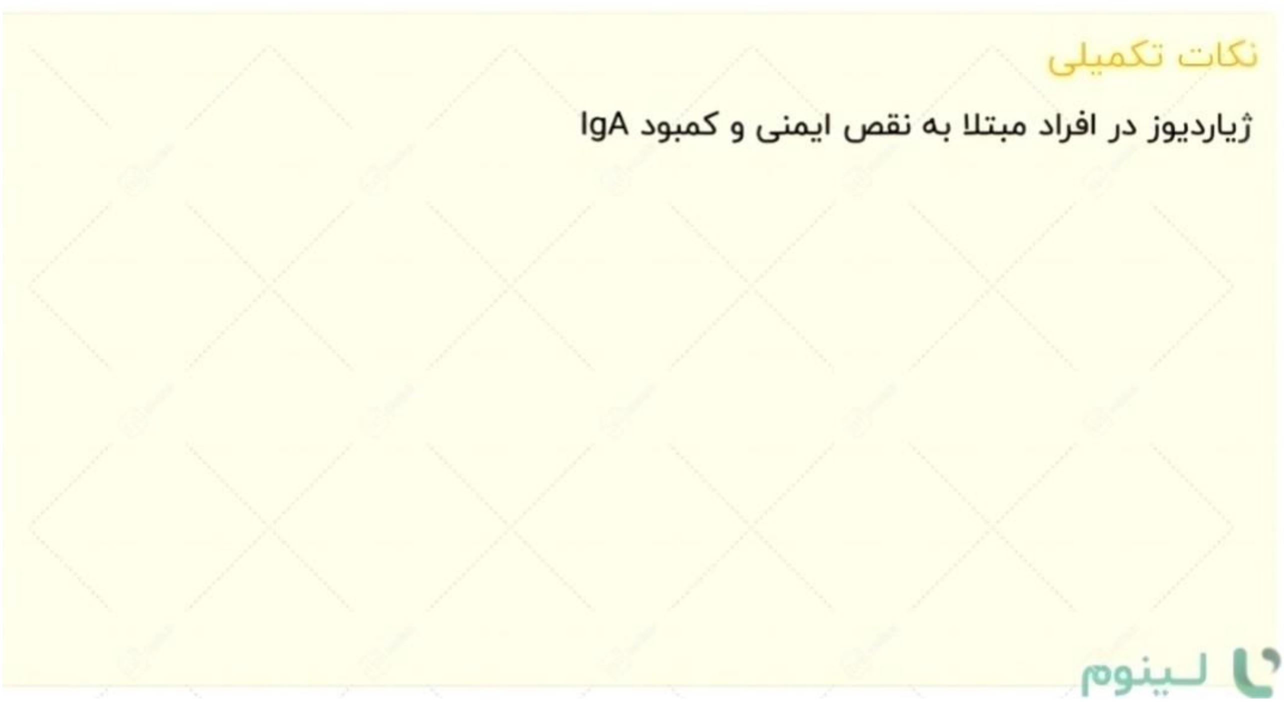
تشخیص:

با استفاده از تست:
"O&P"
(متن نوشته شده روی لباس پسربچه ی دیگر)
-و تست الایزا
(نوشته ی روی بدنه ی قایق)

درمان:

استفاده از مترونیدازول(مترو در تصویر)

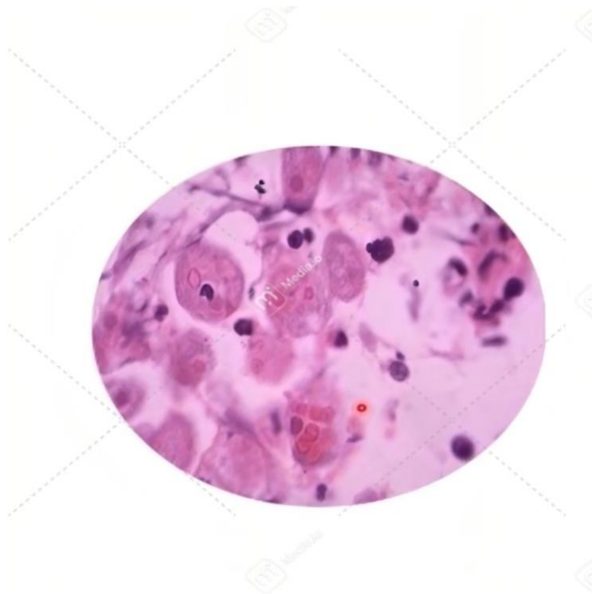




افرادی که بطور مادرزادی کمبود ایمونوگلوبولین یا بطور اکتسابی نقص ایمنی دارند مثل مبتلایان به ایدز یا مصرف کنندگان داروهای سرکوب ایمنی درصورت ابتلا به ژیاردیوز، با علائم شدید مواجه خواهند شد.

این ژیاردیا، انتقال مادرزادی هم دارد.

Entamoeba histolytica



پاراسایت های میکروسکوپی هیستولیتیکا در این تصویر دیده می شوند.
داخل آنها تعدادی گلبول قرمز قرار دارد، این آمیب گلبول های قرمز را می بلعد و از این موضوع در تست های تشخیصی استفاده می شود.



این تصویر بیانگر انتاموئبا هیستولیتیکا است(روی تابلوی ورود ممنوع گوشه تصویر کلماتی نوشته شده که حروف ابتدایی دوتا از کلمات،
و ENT
HIST
است و انتاموئبا هیستولیتیکا را یادآوری می‌کند)

این پاراسایت یک آمیب خطرناک بیماری زاست که در روده انسان زندگی می‌کند(بیشتر در سگموئید و سکوم)،مخاط روده را پاره کرده و باعث اسهال خونی می شود و گلبول های قرمز را اندوسیتوز می کند(صندلی های قرمز رنگ، نماد اسهال خونی)
انتاموئبا انتقال فکال-اورال دارد، از طریق خوردن آب آلوده حاوی کیست های چهار هسته ای منتقل می شود(منطقه مرطوب زمین و حباب های روی آن)
منبع اصلی شیوع این عفونت، بیماران مزمن و ناقلین بدون علامت است.

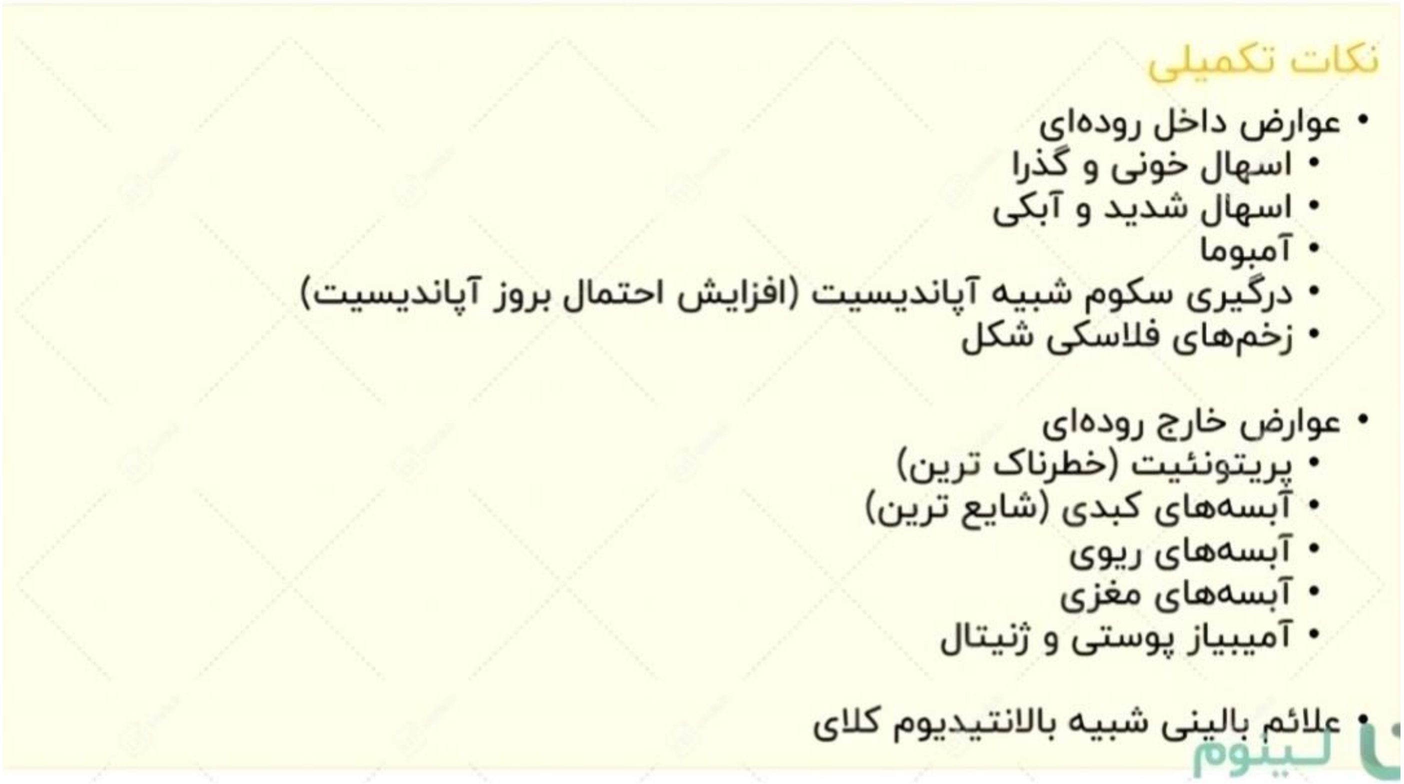
این پاراسایت میتواند کانون ثانویه ایجاد کند یعنی علاوه بر اینکه روده را تحت تاثیر قرار داده و منجر به بروز عوارضی در آن می شود، یک سری عوارض خارج روده ای هم ایجاد می‌کند
شایع ترین عارضه خارج روده ای این پاراسایت،درگیری لوب راست کبد است(حفره ایجاد شده روی زمین، نماد کبد است)
لوله بزرگ متصل به دیوار به آمیبیاز روده ای در کولون اشاره دارد.

تشخیص:

برای تشخیص هیستولیتیکا هم مثل ژیاردیا می توان از تست
"O&P"
استفاده کرد(نوشته ی روی لوله)
در این تست بصورت میکروسکوپی کیست و تروفوزوئیت های حاوی گلبول های قرمز را در مدفوع مشاهده می‌کنیم،(لیوان های قرمز رهاشده در منطقه مرطوب دوم، نماد گلبول های قرمز اندوسیتوز شده در تروفوزوئیت ها در مدفوع است)
همچنین ممکن است حرکت تک یاخته ها هم دیده شود.
اگر از روده فرد مبتلا بیوپسی تهیه کنیم، ضایعات فلاسکی شکل در آن مشخص است(فلاسک که درون لوله قرار گرفته است)
علاوه بر این ضایعات، مگاکولونوتوکسیک هم از عوارض داخل روده ای این پاراسایت است.

درمان:

مترونیدازول(مترو در تصویر)



آمبوما: گاهی آمیب های پاتوژن به مخاط روده می چسبند و باعث ایجاد ضایعات توموری شکل و گرانولوما می شوند که آمبوما نام دارد.

بیشترین درصد مرگ و میر عوارض خارج روده ای به پریتونئیت اختصاص دارد اما شایع ترین آن ها آبسه های کبدی است.

نکات تکمیلی

- تشخیص
  - PCR
  - سرولوژی
  - ELISA
  - آزمایش خلط

لینوم

تشخیص:

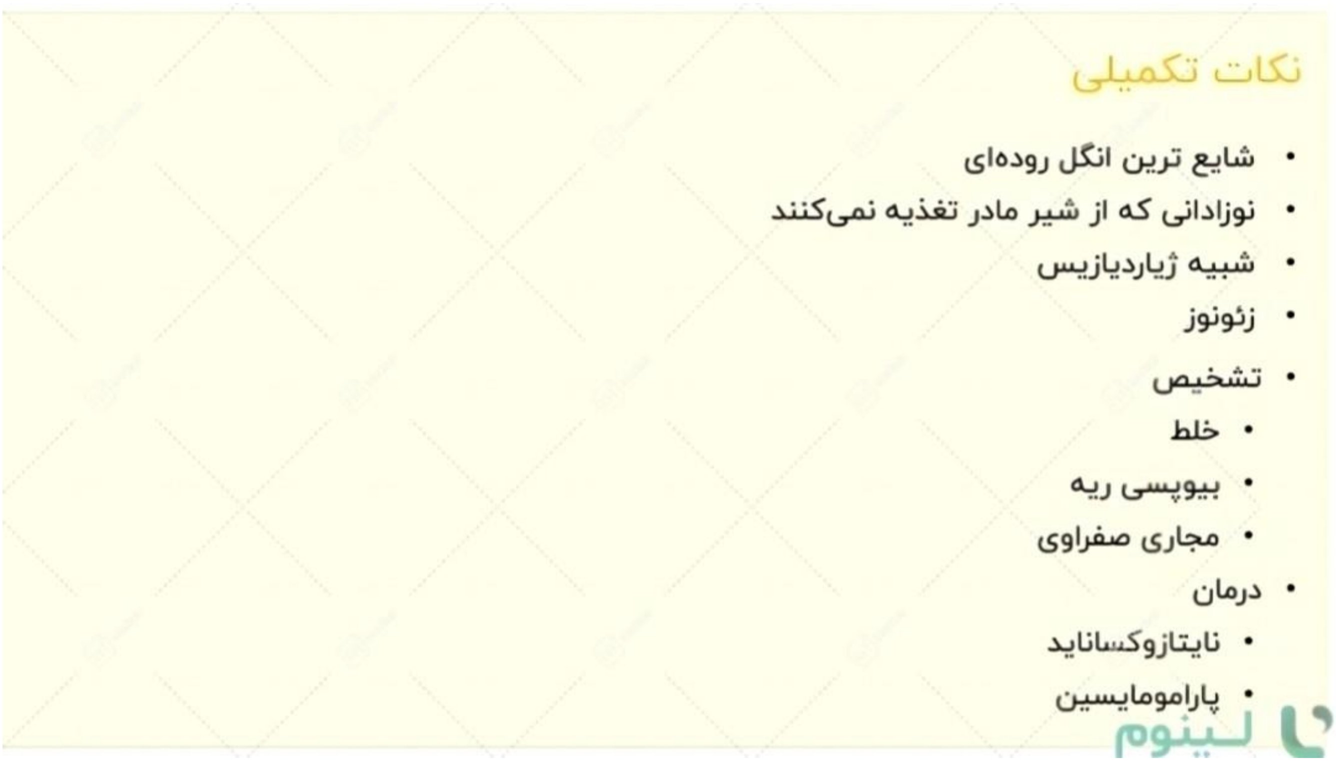
علاوه بر تست
"O&P"
که می توانستیم با کمک آن کیست و تروفوزوئیت های حاوی گلبول های قرمز را در مدفوع ببینیم روش های دیگری هم وجود دارد.
بهترین روش تشخیص آمیبیاز روده ای در مناطق اندمیک، استفاده از الایزا هست.
برای دیدن انتاموئبا هیستولیتیکای خارج روده ای میتوانیم آزمایش خلط انجام دهیم.

Cryptosporidium



کریپتوسپوریدیوم ها، تک یاخته های کوکسیدیاییِ کوچک، تک میزبانه و انگل های اجباری داخل سلولی(در اپی تلیال روده باریک) اند
عامل کریپتوسپوریازیس است و بلافاصله بعد از دفع، برای انسان، عفونت زاست.لوله (طویل متصل به دیوار، نماد روده باریک است)
در روده باریک، اعضای تنفسی، مجاری صفراوی و پانکراس دیده می شوند.
از عوامل مهم اسهال های شبه وبایی طولانی مدت، شدید و ناتوان کننده است، که در افراد دارای نقص سیستم ایمنی، مثل مبتلایان به ایدز،(عصا را در همه تصاویر، نماد ایدز، فرض می کنیم) حتی می تواند منجر به مرگ شود(حجم آب زیاد داخل تصویر، نماد اسهال و عصا نماد ایدز است)

در رنگ آمیزی زیل نلسون، این تک یاخته ها رنگی مشابه با باسیل سل پیدا می کنند(شبیه پارچه ی روی لباس مرد) بنابراین، این تک یاخته ها هم اسید فست هستند.
در سیر تکاملی خود دارای فرم فعال یا تروفوزوئیت اند که داخل سلولی است، یک فرم مقاوم و عفونی هم دارند به نام اووسیست که با مدفوع، دفع شده و از طریق کیست های عفونی(با نماد حباب) باعث انتقال پاراسایت خواهد شد.
هر اووسیست 4 اسپوروزوئیت دارد.
(الماس های بنفش رنگ نماد اووسیست هستند)
زمانی که اووسیست این تک یاخته رسیده باشد، تعداد اسپوروزوئیت هایش نسبت به سایر تک یاخته ای ها کمتر است.



این پاراسایت در کودکان بیشتر از بزرگسالان دیده می شود.
و همچنین در نوزادانی که از شیرمادر تغذیه نمی کنند نسبت به سایر نوزادان، شایع تر است.
ژیاردیا لامبلیا و کریپتوسپوریدیوم پاروم، بیشترین ارتباط را با شیوع اسهال های ناشی از آب آلوده دارند.
در افراد دارای سیستم ایمنی سالم معمولاً خود به خود برطرف می‌شود، اما می‌توان برای آن ها از نایتازوکساناید و پارامومایسین هم استفاده کرد.

Balantidium coli

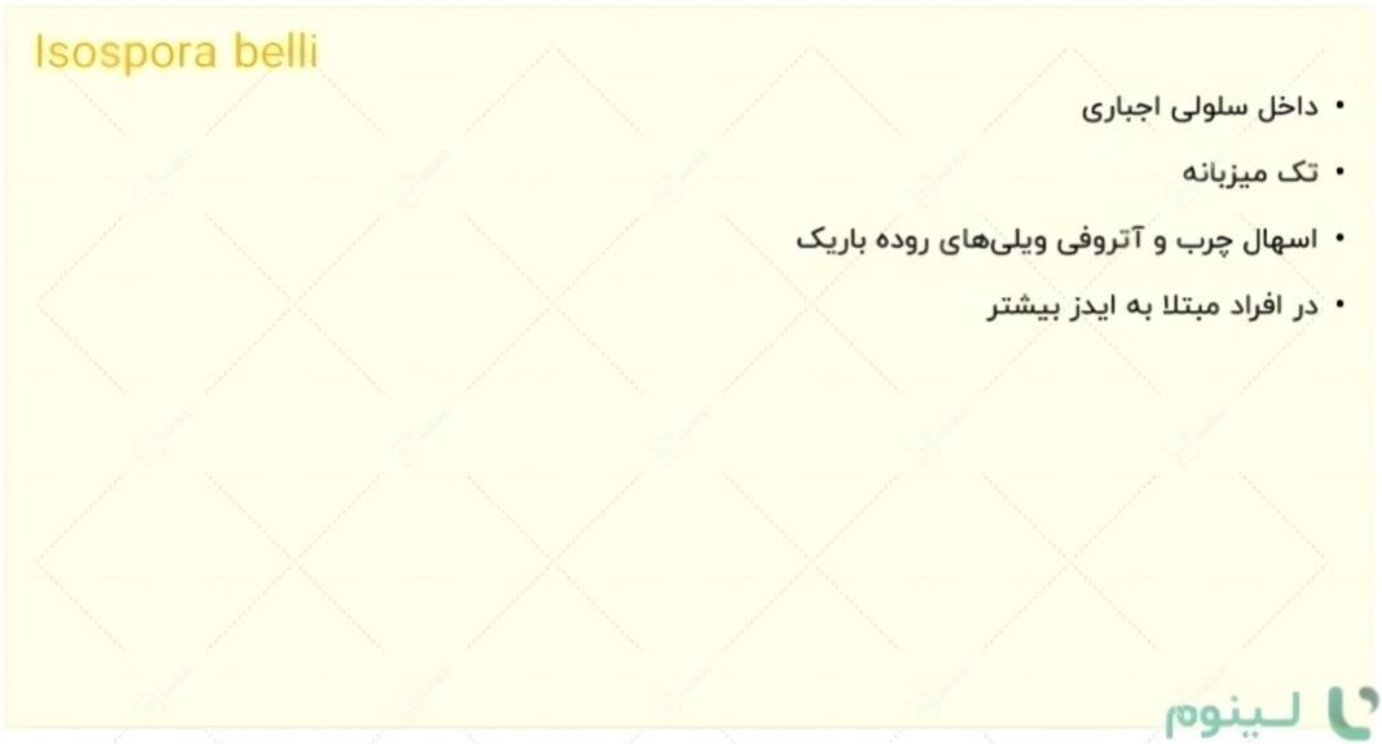


این پاراسایت دهان قیف مانند دارد و تنها مژه داریست که می تواند در انسان ایجاد عفونت کند،
دو هسته ماکرو نوکلئوس و میکرو نوکلئوس دارد،انسان میزبان تصادفی آن محسوب می شود.
و منجر به دیسانتری بالانتیدال خواهد شد که علائم مشابه دیسانتری آمیبی دارد .
تماس با خوک باعث آلودگی با این انگل می‌شود.

سیر تکاملی:

بعد از ورود به لوله گوارش فعالیت خود انگل و شیره هاضمه منجر به بازشدن کیست حاوی تروفوزوئیت ها در دئودنوم خواهد شد.
تروفوزوئیت های خروجی به روده بزرگ که محل جایگزینی اصلی شان است می روند و مجددا کیست تولید کرده و این چرخه تکرار می‌شود.

Isospora belli



این پاراسایت انگل کوکسیدی داخل سلولی اجباریست، تک میزبانه است و در انسان دیده می شود
بیماری زایی آن بصورت اسهال چرب و آتروفی ویلی های روده باریک است
هم افراد سالم و هم افراد دارای نقص سیستم ایمنی می توانند به آن آلوده شوند، اما این احتمال در مبتلایان به ایدز بیشتر است
" عامل عفونت فرصت طلب در مبتلایان به ایدز"

Entamoeba coli



انتاموئبا کلای بسیار به انتاموئبا هیستولیتیکا شبیه است ، بطوری که حتی ممکن است به جای هم اشتباه گرفته شوند.
اما هرکدام، ویژگی هایی دارند که به افتراق این دوگونه از یکدیگر کمک می‌کند.
در دوره ای از بیماری اگر دیواره روده را بررسی کنیم، به شکل دانه های تسبیح در دو ردیف دیده می شود.

Entamoeba gingivalis



این پاراسایت نیز به انتاموئبا هیستولیتیکا شبیه است و چون در خلط هم وجود دارد به راحتی ممکن است با هیستولیتیکا اشتباه گرفته شود.
این گونه از انتاموئبا در افراد دارای ایدز، می تواند باعث ژنژیویت شود.
اما هنوز دلایل کافی مبنی بر پاتوژن بودنشان در دست نیست، لذا درمان خاصی هم ندارند.
مهمترین شاخص تشخیصی ژینژیوالیس از سایر گونه ها، حضور بقایای گلبول های سفید درسیتوپلاسم شان است.



سه نوع ارتباط بین میکروارگانیسم ها قابل مشاهده است.
در همسفرگی، یک طرف رابطه سود می برد و طرف دیگر نه سود می برد نه زیان مثل ارتباط انسان با انتاموئبا ژینژیوالیس .
در همزیستی، هر دو طرف رابطه سود می برند.
نوع سوم هم رابطه انگلی است که یک طرف سود برده و دیگری زیان می بیند.

entamoeba butschlii



این پاراسایت جزو آمیب های روده ای غیر بیماری زا است.
در روده بزرگ زندگی کرده و چرخه ی زندگی اش مثل سایر آمیب هایی است که اشاره کردیم و درمانی هم نیاز ندارد.

Toxoplasmosis



این پاراسایت مخصوص گربه هاست اما در اصل زئونوز است و می تواند به انسان هم منتقل شود. انگل اجباری داخل سلولی است.

توکسوپلاسموزیس ناشی از پاراسایت توکسوپلاسما گوندی(گاندی) است (گربه ای که لباس سفید پوشیده و عصا به دست دارد، با عینک و موهای کم پشت، نماد گاندی است!)

انتقال:

یکی از راه های انتقال، انتقال جنینی از طریق جفت است(خانم باردار در تصویر)
آلودگی به این پاراسایت از طریق سه فرم آن صورت می گیرد:
-تاکی زوئیت : در همین خانم های باردار، از طریق جفت می تواند انتقال یابد، اما گاهی از طریق سرنگ، خراش پوستی یا خون هم منتقل می شود.

-اووسیست: فرم دیگر تاکسوپلاسما که می تواند باعث انتقال شود،شکل اووسیستی آن است، که از طریق مدفوع گربه ی آلوده به توکسوپلاسما انتقال می یابد و می تواند از مسیر آب، دهان، سبزیجات و... جابجا شود(تخم مرغی که از روی درخت پایین افتاده است)

درگیری به این پاراسایت، اگر در سه ماهه ی اول جنینی باشد، بسیار شدید است، و نتایجی مثل: سقط جنین، هیدروسفالی و صرع(کاسه آب ریخته شده روی سر بچه گربه ی دیگر و تکان دادن سر برای خشک شدن) ، میکروسفالی و کلسیفیکاسیون مغزی (شیرخوردن بچه گربه با شیر پاشیده شده روی سر) به دنبال خواهد داشت.

با افزایش سن جنین، آلودگی افزایش پیدا کرده اما شدت درگیری کاهش می یابد

درگیری در شش ماهه بعدی خفیف تر است و علائمی مثل: زردی، بزرگی کبد، طحال، پنومونی و کندی ذهن دارد

به طور کلی یک سوم زنان باردار عفونت توکسوپلاسما را به جنین خود منتقل می کنند و اگر خانمی برای بار اول مبتلا شده باشد به احتمال ۴۰ درصد تاکی زوئیت را انتقال خواهد داد

قبل‌تر گفتیم، عصا نماد بیماران دارای نقص سیستم ایمنی(مثل مبتلایان به ایدز)است، عصایی که در دست گربه گاندی قرار دارد هم بیانگر این است که

اگر بیماری در فرد مبتلا به ایدز، عود کند باعث درگیری مغزی بسیار شدید(انسفالیت) خواهد شد(کلاه قرمز روی سر گربه گاندی، که درتصاویر قبلی نماد انسفالیت، درنظر گرفته شد)

که خطرناک ترین شکل بالینی این بیماری هم هست.

علائم دیگری مثل: میوکاردیت، لنفادنیت و پریتونیت هم در این افراد دیده می شود

در ام آر آی و سی تی گرفته شده از مغز این افراد، ضایعات

Ring enhancing

دیده می شود

(دایره های کوچک و سفید رنگ روی عینک)

و درنهایت انتقال از طرق فرم سوم،

-کیست نسجی: کیست از طریق خوردن گوشت خام یا نیم پز گاو، گوسفند، خوک، اسب و پیوند عضو وارد بدن می‌شود. در بین این موارد، خوردن گوشت آلوده گوسفند احتمال بیماری زایی بیشتری دارد. نقص ایمنی هم می‌تواند باعث فعال شدن مجدد این کیست شود

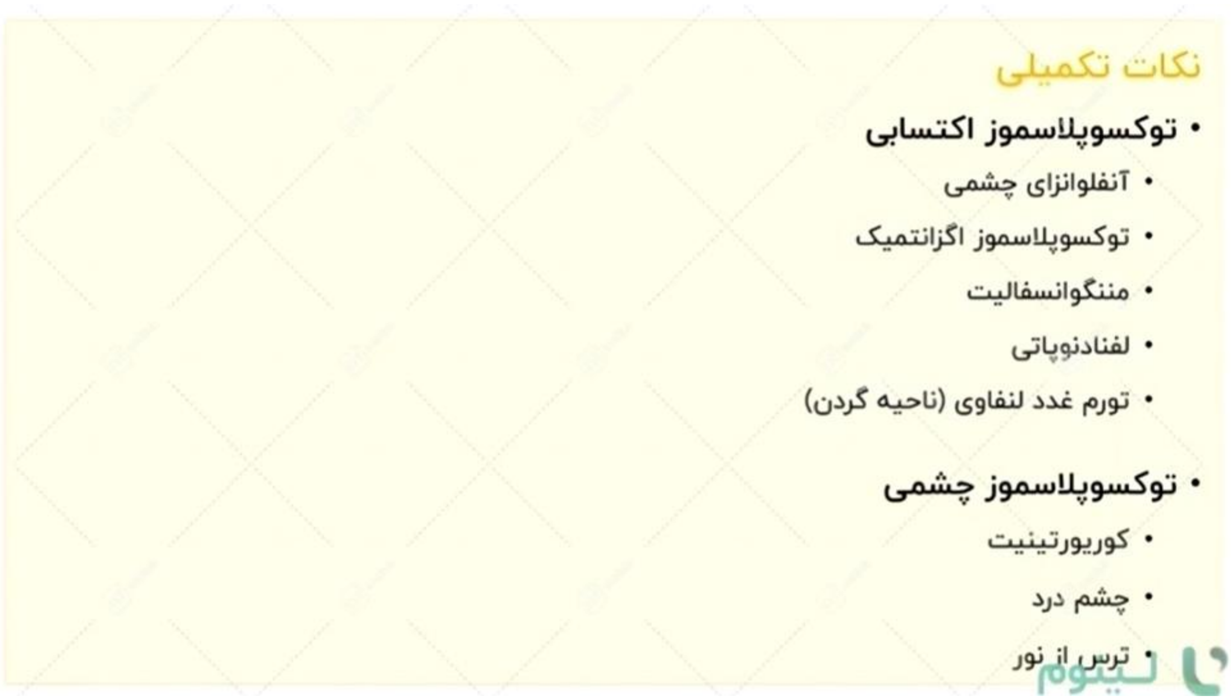
پس تا اینجا سه راه آلودگی به توکسوپلاسما رابررسی کردیم
انتقال فرم تاکی زوئیت به جنین از طریق جفت
انتقال فرم اووسیست از طریق مدفوع آلوده ی گربه
و انتقال فرم کیستی از طریق گوشت خام و نیم پز گوسفند

بیماری زایی

شدت درگیری جنین در سه ماهه اول و شش ماهه دوم و نتایج هرکدام در بالابررسی شد
علاوه بر آن، توکسوپلاسما گوندی می تواند باعث "کوریو-رتینیت" شود و به شبکیه چشم آسیب برساند و بینایی را مختل کند(فلش دوربین عکاسی دست خانم باردار، شبیه به شبکیه است)
ناشنوایی از عوارض دیگر این بیماری است(گربه گوشه سمت راست تصویر، با گوش های درازتر نسبت به بقیه گربه ها)

درمان

استفاده از سولفادیازین(تخم مرغ های سولفوری سبز رنگ کنار بوته ها)، پریمتامین(طرح های هرمی شکل(پیرامیدی) روی تخم مرغ ها) و اسپیرامایسین که برای درمان این بیماری در دوران بارداری استفاده می شود



شایع ترین علامت توکسوپلاسموز اکتسابی تورم غدد لنفاوی است
نمای بالینی توکسوپلاسموز شبیه مونونوکلئوز عفونی است
علائم مونونوکلئوز عفونی هم شامل تب، گلو درد، خستگی و تورم غدد لنفاوی ناحیه گردن است
توکسوپلاسموز چشمی اگر به صورت مادرزادی جنین را درگیر کند ممکن است موجب تولد نوزاد نابینا شود
اما اگر این درگیری در کودکی یا نوجوانی اتفاق بیفتد، یه سری ضایعات چشمی به شکل کوریورتینیت ظاهر می شود و به شبکیه آسیب می رساند
علائم آن هم درد چشم و ترس از نور است

نکات تکمیلی

- **چرخه توکسوپلاسما**
  - فاز روده‌ای: تاکی زوئیت/ زیگوت و اووسیست
  - فاز خارج روده‌ای: داخل روده به فرم تاکی زوئیت/ ورود به خون/ تکثیر در سلول‌ها/ کیست نسجی

- **تشخیص**
  - تست های سرولوژی: PCR, ELISA, IFA
  - عفونت حاد و مزمن با IgM و IgG

- **جداسازی انگل از مایع آمنیوتیک:** عفونت حاد

چرخه توکسوپلاسما دوفاز روده ای(یا جنسی یا ایزوسپوراپی) و خارج روده ای(یا غیرجنسی یا توکسوپلاسمیک) دارد که فاز روده ای در میزبان نهایی یعنی گربه و گربه سانان بوجود می‌آید و فاز خارج روده ای در میزبانان واسط مثل انسان دیده می شود

در فاز روده ای فرم تاکی زوئیت این پاراسایت سلول های اپیتلیال روده باریک گربه را درگیر کرده، به روش شیزوگونی تکثیر شده و سلول های جنسی نر و ماده را بوجود می آورد

سپس لقاح انجام و زیگوت تشکیل می شود و در نهایت اووسیست پدید می آید

این اووسیست از طریق مدفوع، دفع شده و در ادامه می تواند به انسان منتقل شود

فاز غیر روده ای، انسان و بسیاری از مهره داران دیگر را درگیر می کند

به این شکل که انگل از طریق لوله گوارش وارد بدن شده و در داخل روده به فرم تاکی زوئیت در می آید، سپس از طریق عروق دیواره روده به خون وارد می شود، با ورود به سلول ها آنها را درگیر کرده و در آنها تکثیر شده و درنهایت باعث ترکیدن سلول های میزبان و از بین رفتن آن ها خواهد شد

با تکرار این چرخه، سلول های بیشتری از بین می روند

بافت عضله و مغز(بدلیل ایجاد کیست نسجی در آن ها) بیش از سایر بافت ها، بطور مزمن درگیر این عفونت می شوند

تشخیص

برای به قطعیت رسیدن در مورد مبتلا بودن فرد به توکسوپلاسما ابتدا،

IgG

را بررسی می کنیم، اگر منفی باشد که فرد سالم است

اما اگر مثبت بود، یعنی در گذشته دچار عفونت مزمن شده است، برای اینکه متوجه شویم از این درگیری مدت زیادی گذشته یا تازگی دارد،

IgM

را بررسی می‌کنیم، اگر منفی بود، مشخص می شود آلودگی مربوط به دوسال گذشته و قبل تر از آن است، اما اگر مثبت بود، یعنی در حال حاضر فرد دچار عفونت حادی است که سه یا شش ماه گذشته پدید آمده است

نشانه قطعی ابتلا به عفونت حاد، جداسازی انگل از مایع آمنیوتیک است

Trypanosoma brucei



تریپانوزوم یکی از تاژک داران خون است،سه فرم به نام های:

-تریپوماستیگوت(در مایعات بدن)

تریپوماستیگوت (این پاراسایت در خون قابل مشاهده است)" (عروسک بز "goat"

در کنار انگشت خونی دختر قرار گرفته)

-آماستیگوت(در سلول های بافتی)

-و اپی ماستیگوت(در شکم حشرات ناقل) دارد .

تریپانوزوم دو نوع دارد:

تریپانوزوم بروسی(آفریقایی)

و تریپانوزوم کروزی(آمریکایی)

نوع آفریقایی تریپانوزوم یعنی همان بروسی، بیماری ای به وجود می آورد به نام "بیماری خواب" یا:
"Sleeping sickness"
(با نماد دختری که روی تخت خوابیده است)

انتقال:

مگس تسه تسه ناقل این بیماریست.(مگسی که درون نوشیدنی داخل فنجان، افتاده است)
تریپانوزوم بروسی هم دونوع گامبینس و رودزینس دارد.(متناسب با شهرهای نوشته شده روی نقشه متصل به دیوار)
گامبینس: فقط برای انسان بیماری زاست و شکل مزمن بیماری خواب را ایجاد میکند.
رودزینس: زئونوز است و عامل شکل حاد بیماریست.

علائم:

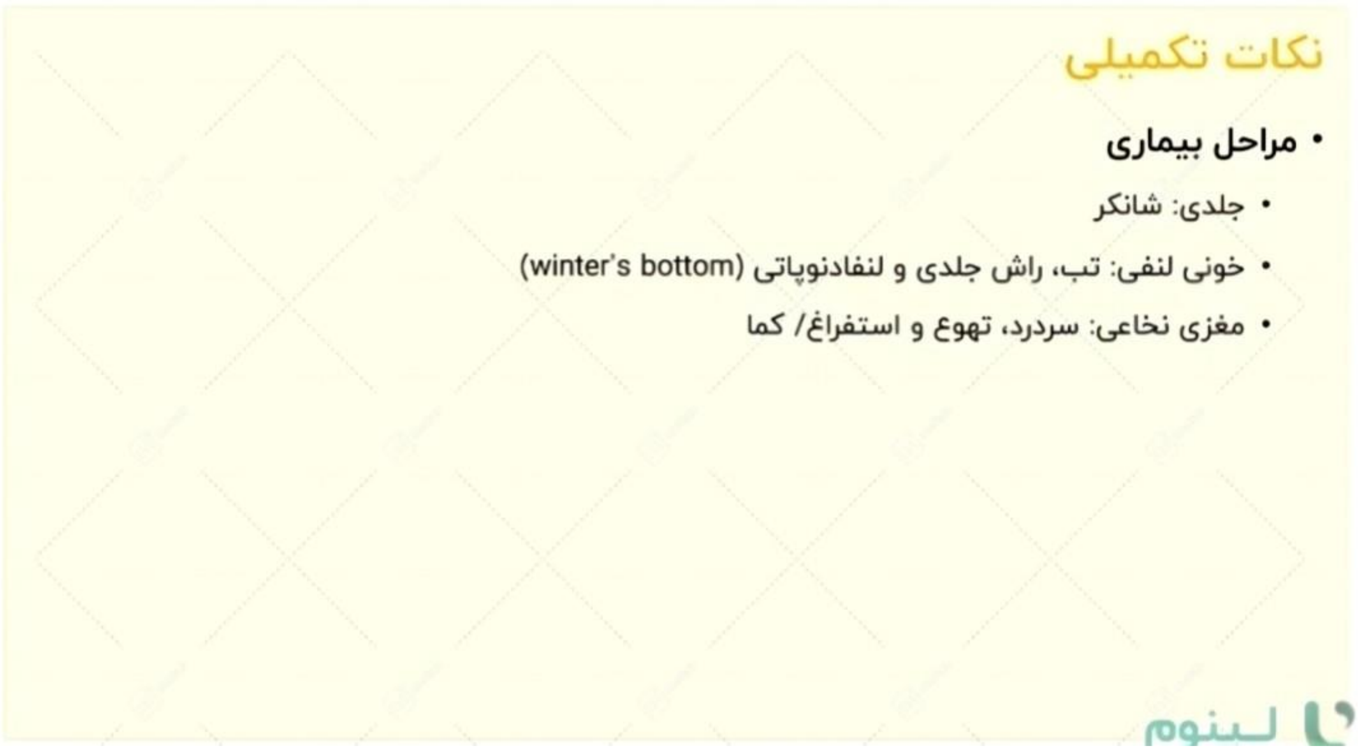
تب(سرخی گونه های دختر)، لنفادنوپاتی گردن(گردنبند دختر)

ویژگی ها:

این پاراسایت پوشش گلیکوپروتئینی ای روی سطح خود دارد که بسیار متنوع است و باعث فرار از سیستم ایمنی می شود.
فلاژل دار است.(بند کوچک و باریکی که داخل موهای دختر دیده می شود)

درمان:

برای درمان تریپانوزوم، از داروهای سورامین و ملارسوپرول استفاده می کنیم.
(مردی که برای نجات دختر آمده، بطری ای با نام سرم و صابونی به نام مِلا در دست دارد)
"صابون ملا :Melarsoprol"



تریپانوزوم سه مرحله دارد:
مرحله اول، مرحله جلدی یا شانکرِ تریپانوزومایی است که طی آن، در محل گزش مگس، تورم ایجاد می شود.
مرحله دوم، مرحله خونی-لنفی است که انگل وارد خون شده و علائمی مثل تب، راش و... را به وجود می آورد.
مرحله آخر، مغزی نخاعی است که فرد را دچار سردرد، تهوع و.... و سفتی گردن می کند که در نهایت باعث به‌خواب و کما رفتن فرد خواهد شد.
مرحله اصلی بیماری همین مرحله سوم است.

Naegleria fowleri



در این تصویر نمای آبشار را مشاهده میکنیم و روی بشکه سمت چپ تصویر، نیاگارا فال نوشته است که نماد نگلریا فاولری می باشد
و اتفاقاً این پاراسایت ارتباط زیادی هم با آب دارد و بیشتر در افرادی که درگیر ورزش های آبی هستند و بچه هایی که در مناطق گرمسیر در آب شنا می‌کنند، قابل مشاهده است(پسر ایستاده در تصویر در آب)

بیماری زایی :

این پاراسایت از بینی وارد می شود، از طریق:

Cribriorm plate

خود را به پیاز بویایی می رساند، پس از آن به مغز می رود و پرده های منژ را تخریب می‌کند و

باعث مننگوانسفالیت حاد اولیه می شود

این اتفاق سفتی گردن را به دنبال دارد

دوره کمون ۱ تا ۱۴ روزه دارد، تب از علائم اولیه اش است و بیشتر بیماران در همان هفته اول به اغما رفته و می میرند

این بیماری کشنده ای بسیار سریع است، با دوره کمون کوتاه دستگاه عصبی مرکزی را درگیر کرده و فرد را میکشد(مردی که درسمت راست با بشکه به زمین افتاده است)

سایر علایم: گلو درد، کمر درد، تب شدید، تهوع، استفراغ و کوفتگی ست

تشخیص:

برای تشخیصش از:

Lumbar puncture

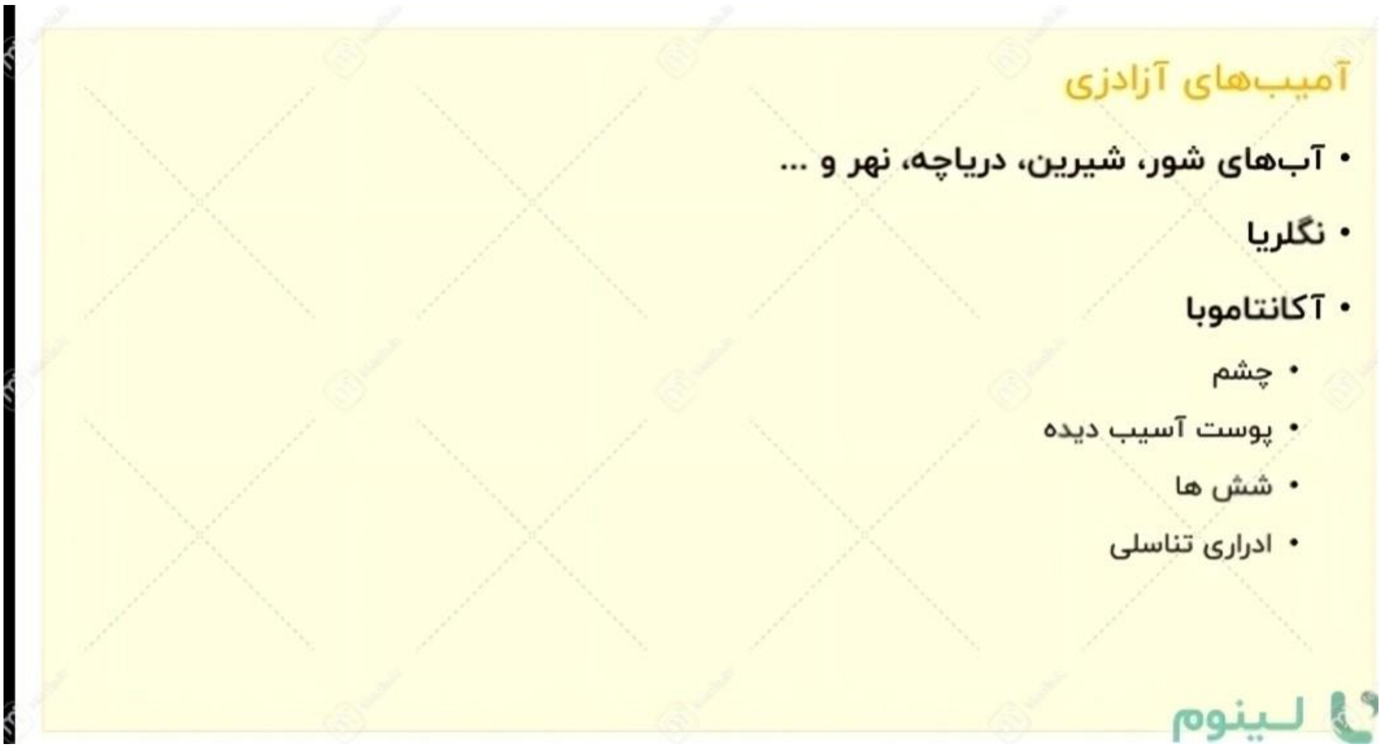
استفاده می شود(شبیه بطری ای که در دست زن گوشه تصویر قرار دارد)

و روش تشخیصی دیگر هم جستجوی فرم های تروفوزوئیتی است

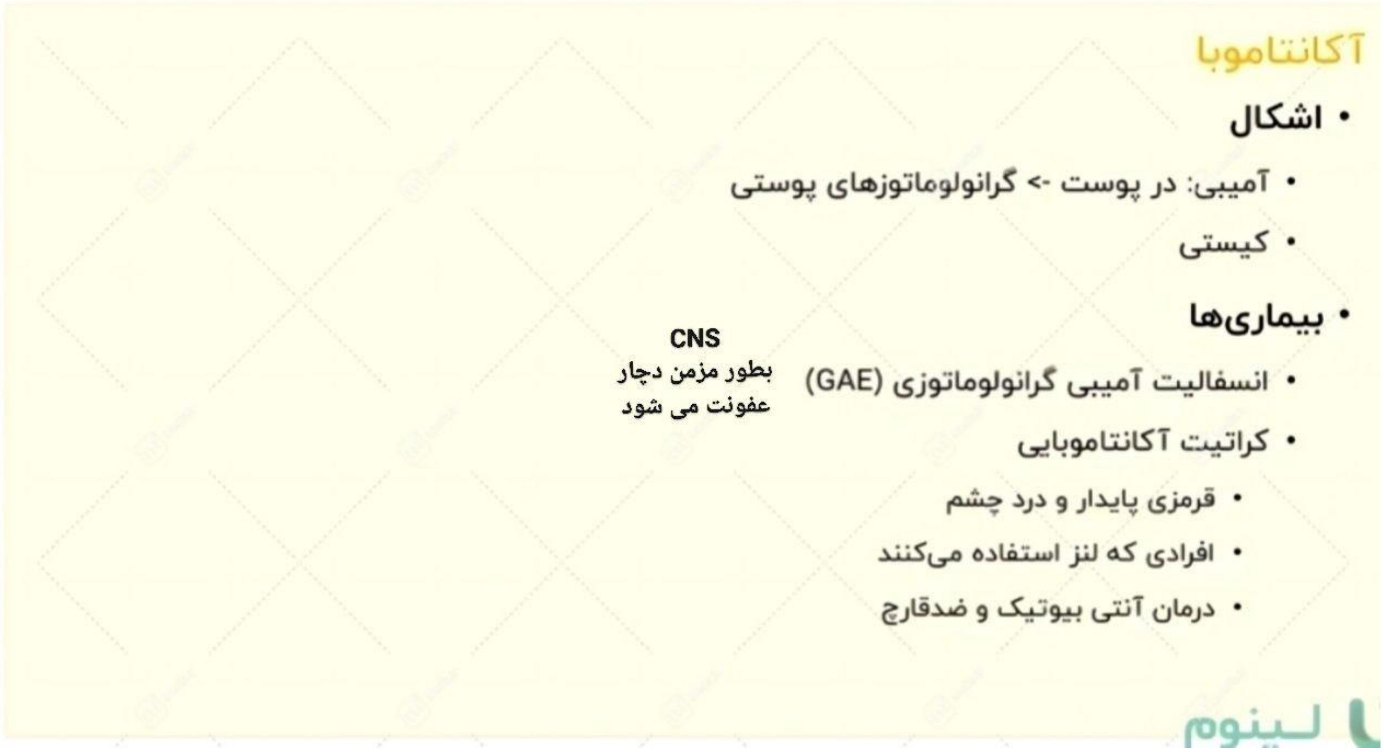


اشکال مختلف نگلریا هر کدام در زمان خاص کاربرد دارند
فرم آمیبی آن به هنگام تولید مثل به کار می‌رود و زمانی که شرایط محیطی نامساعد باشد به شکل کیستی در می آید

Acanthamoeba



آمیب های آزادزی در حالت عادی بیماری زا و انگلی نیستند و بطور آزاد در آب های شور، شیرین و... زندگی می کنند
تحت شرایطی به بدن انسان وارد می شوند و در آن شرایط میتوانند ایجاد خطر می کنند
دو نوع نگلریا و آکانتاموئبا دارند
آکانتاموئبا برخلاف نگلریا، راه های متفاوتی برای ورود به بدن دارد
نگلریا فقط از طریق بینی به بدن وارد می شود
اما آکانتاموئبا از راه های چشم، پوست آسیب دیده و... می‌تواند وارد شود



آکانتاموئبا دو شکل دارد
یکی از این اشکال آمیبی هست که پای کاذب دارد و اگر در پوست خراش و زخم ایجاد شود
این آمیب می‌تواند روی این پوست جایگزین شود و
گرانولوماتوزهای پوستی ایجاد کند

این ها زخم های بدشکل و بزرگی هستند و درافراد داری نقص ایمنی هم بیتشر دیده می شوند
شکل دیگر، شکل کیستی است، ظاهر ستاره ای دارد، تک هسته ای است و علائم پوستی،
چشمی و مغزی ایجاد می کند

یکی از بیماری هایی که توسط آکانتاموئبا ایجاد می شود، و شایعترین بیماری آکانتاموئبایی در
ایران هم هست، کراتین آکانتاموئبایی است، یک عفونت چشمی شدید
شایعترین علامت این بیماری هم قرمزی پایدار و درد چشم است و بیشتر در افرادی که از لنز
استفاده می کنند دیده می شود
درصورت عدم درمان می‌تواند منجر به جراحت قرنیه و کاهش بینایی و حتی نابینایی شود

مالاریا

عامل بیماری مالاریا پاراسایتی به نام پلاسمودیوم است و چهار گونه دارد
مخزن این بیماری و میزبان واسط آن انسان است
و پشه آنوفل ماده، ناقل و میزبان نهایی است



تشخیص بیماری:

با رنگ آمیزی گیمسا در گلبول های قرمز خون(میز و جعبه حاوی کریستال های خونی روی آن)

اولین گونه پلاسمودیوم، مالاریا نام دارد، مردی که با لباس سبز و کلاه در جلوی تصویر ایستاده، نماد این گونه است

مشخصات:

خطوط زردرنگ بالاتر از لباس مرد، نشان دهنده بوی نامطبوع است این بو در انگلیسی، اصطلاحا ملئودور نامیده می شود
"mal_odor"
و متناسب با همین گونه ی پلاسمودیوم مالاریه است

هرچهار گونه ی پلاسمودیوم چرخه هایی دارند
در رابطه با پلاسمودیوم مالاریه چهار- یک هست و هر 72 ساعت تکرار می شود

....

نماد گونه های دوم و سوم پلاسمودیوم مردی با سپر و تبر در جلوی تصویر است
سپر بیضی شکل و تبر در دست مرد، به دو گونه دیگر مالاریا یعنی :
Vivax و Ovale
اشاره دارد.
(ax :تبر)
ویواکس شایع ترین نوع مالاریا در ایران است و در مقابل، اووال اصلا شایع نیست
پلاسمودیوم مالاریه هم نادرترین نوعیست که در ایران دیده می شود
پس به ترتیب شیوع: ویواکس، فالسیپاروم، مالاریه و اووال که گفتیم کلا در ایران وجود ندارد

این دو گونه(ویواکس و اووال) هیپنوزوئیت تولید می کنند(گوی چرخان در دست مرد و عمل هیپنوتیزم)
سه گوی قرمز ، نشان دهنده ی چرخه سه- یک این دو گونه است و هر 48ساعت یکبار اتفاق می افتد

سپر بیضی شکل، سیاه و سفید است، بالاترین شکل سیاه رنگ سپر، شبیه به کبد است و این بیانگر حضور هر دو این گونه های پلاسمودیوم در هپاتوسیت ها و به دنبال آن درگیری کبد است

نماد گونه چهارم مردی با چهره خشن در جلو و سمت راست ترین نقطه تصویر است
این گونه پلاسمودیوم فالسیپاروم نام دارد
این گونه هم سه- یک هست و بدخیم
خطرناک ترین و کشنده ترین نوع پلاسمودیوم است و آلودگی گلبول های قرمز در آن بسیار بیشتر از انواع دیگر است

بیماری ها:

این گونه باعث ایجاد مالاریای مغزی می شود(کلاهی که روی سر مرد قرار دارد) شایع ترین عارضه و مهمترین علت کشنده بودن این گونه هم، همین بیماری ست
همچنین این گونه گامتوسیت های هلالی شکل دارد(پرهای قرمز هلالی روی کلاه)

مشکلات بعدی، گرفتگی عروق ریه (سپر بالایی که به شکل شش است و روی بدن مرد قرار گرفته)
و گرفتگی عروق کلیه (سپر پایینی که به شکل دو کلیه است) می باشد

....

درمان:

این قبیله ملکه (کوئین) های متعددی دارد
یکی از آن ها در سمت چپ مرد تبر به دست قرار گرفته و لباس رنگارنگی(کالرفول) پوشیده است
و نماد داروی کلروکین برای درمان این بیماریست
کلروکین داروی اصلی درمان مالاریاست
و فالسیپاروم به آن مقاوم شده است

برای از بین بردن هیپنوزوئیت ها در پلاسمودیوم ویواکس، از پریماکین استفاده می شود(کوئین دیگری که نیزه به دست دارد و نوک نیزه به سمت گوی های هیپنوتیزم است)

داروی آرتمیسین از دیگر داروهای موثر در درمان بیماریست(زنی هنرمند که با لباس زرد رنگ روی صندلی نشسته و نقاشی می کشد)
داسی که دست زن قرار دارد بیانگر این است که افرادی که مبتلا به آنمی داسی شکل، فاویسم و تالاسمی ماژورند، به مالاریا مقاومند

در پشت تصویر ملکه دیگری با لباس سبزرنگ و هنرمند دیگری هم کشیده شده اند که نماد داروهای کینیدین و آرتسونات هستند

برای درمان پلاسمودیوم فالسیپاروم که یکی از علائم آن مالاریای مغزی است از کینین ها یا شیزونت کش خونی استفاده می کنند

Plasmodium species



چرخه زندگی مالاریا:

در مالاریا پشه آنوفل ماده کبد را درگیر می کند (پشه ای که روی لکه سیاه رنگ کبدی شکل گاو نشسته است)

پشه با نیش زدن، پلاسمودیوم های بالغ به اسم اسپوروزوئیت را از غدد بزاقی خود وارد بدن کرده و به عنوان اولین نقطه، کبد را درگیر می‌کند(به مرحله ورود اسپوروزوئیت به کبد و تکثیر آن شیزوگونی نسجی می گویند) و اسپوروزوئیت ها درآنجا تکثیر می شوند،

و با تکثیر خود، سلول های زیادی به نام مروزوئیت را پدید می آورند، (نقاط کوچک سیاه رنگ در جلوی لکه بزرگ)، مروزوئیت ها از کبد خارج شده و به خون می روند، گلبول های

قرمز را آلوده می کنند و به سرعت در آن ها تقسیم می شوند(این مرحله، شیزوگونی خونی نام دارد)

پس از تکثیر در گلبول های قرمز باعث ترکیدن آن ها شده و به این ترتیب مروزوئیت ها مجدد رها می شوند، در این مرحله مواد سمی آزاد شده و طی چرخه های سه-یک و چهار-یک، فرد مبتلا را دچار تب و لرز می کنند.

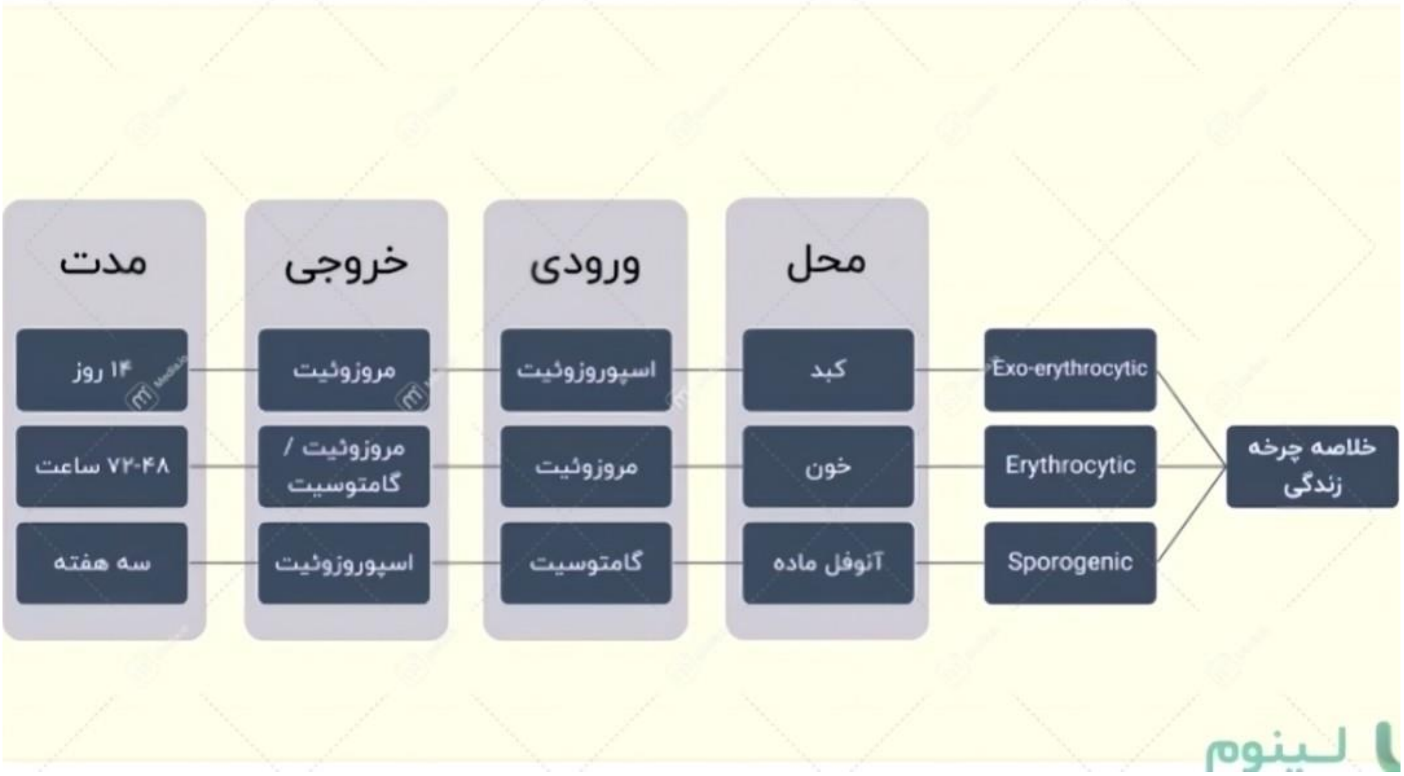
کل این مرحله پاروکسیسم نام دارد.

بعد از این اتفاقات، برخی از مروزوئیت ها به گامتوسیت تبدیل شده(علامت مذکر و مونث زیر لکه بزرگ)، با نیش مجدد پشه، گامتوسیت ها به بدن آنوفل ماده وارد شده و در بدن پشه، گامت و زیگوت را می سازند.

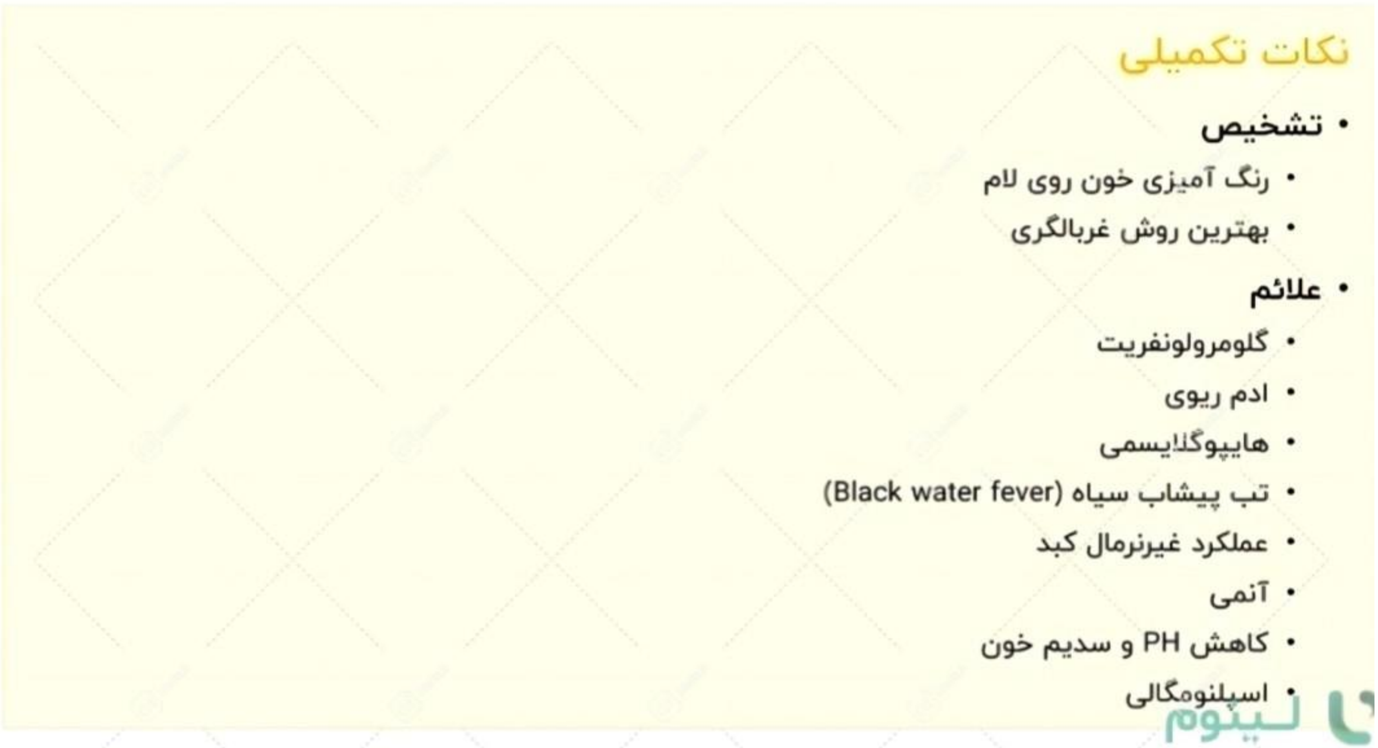
زیگوت رشد کرده و تقسیم شده و مجدد به اسپوروزوئیت تبدیل شده، به غدد بزاقی پشه رفته و این چرخه تکرار می شود.

*شیزونت نابالغ حلقوی شکل است (حلقه سیاه رنگ روی بدن گاو)

....



چرخه زندگی مالاریا بطور خلاصه:
سه مرحله ی اگزواریتروسیتیک، اریتروسیتیک و اسپوروژنیک دارد.
مروزوئیت های خروجی در مرحله دوم، به دو دسته تقسیم می شوند تعدادی شان به گامتوسیت تبدیل شده و بقیه همچنان مروزوئیت می مانند و سایر گلبول های قرمز را آوده می کنند.
بیمار در طول مرحله دوم، بعد از ترکیدن گلبول های قرمز و آزاد شدن مواد سمی دچار تب و لرز می شود.



بهترین روش تشخیصی برای مالاریا، رنگ آمیزی گیمسا است.
و بهترین روش غربالگری هم مشاهده مالاریا روی لام خون است
در موارد شدید ابتلا به بیماری، خستگی شدید ناشی از مالاریا حتی می‌تواند به کما و درنهایت مرگ منتهی شود.

نکات تکمیلی

- **علائم حمله مالاریایی (شیزوگونی خونی)**
  I. لرز: ۲-۳ ساعت
  II. تب: ۸-۱۰ ساعت
  III. تعریق: ۱ ساعت

- **شیزوگونی نسجی**
  - فاقد علائم

ترتیب مراحل علائم حمله مالاریایی مهم است.
مرحله شیزوگونی نسجی هیچ علامتی ندارد.



ابتلای مجدد به مالاریا دوحالت دارد:

-عود : که در گونه های ویواکس و اووال مشاهده می شود.

در این حالت هیپنوزوئیت ها از کبد وارد خون شده و این علائم را ایجاد می کنند

-ظهور مجدد: تعدادی انگل از گذشته در خون باقی مانده و قابل شناسایی نبوده اند، بعد از مدت زمانی، دوباره تکثیر شده و افزایش می یابند .

این حالت در گونه های مالاریه و فالسیپاروم قابل مشاهده است.



ویواکس تروفوزوئیت آمیبی دارد و برای درمانش از کلروکین استفاده می‌کنیم که برعلیه مرحله ی شیزوگونی خونی ویواکس موثر است.

در بیماری زایی با این گونه، در گلبول های قرمز شاهد دانه های شوفنر هستیم.

و در افرادی که اسپلنکتومی کرده اند یا داروهای سرکوب ایمنی مصرف می‌کنند می‌تواند به شکل بدخیم در بیاید.

مالاریه تروفوزوئیت مستطیلی و شیزونت روزت شکل دارد.

سندروم نفرتیک نسبت به بقیه عوامل مالاریا شایع تر است و خصوصا در اطفال دیده می شود.



در نمای میکروسکوپی این گونه از پلاسمودیوم تعدادی رینگ دیده می شود.
فرم حاد آن در کودکان آنمی و فرم مزمن در بزرگسالان یرقان به وجود می آورد.
در این گونه، تب ادرار سیاه هم مشاهده می شود که به دلیل حجم زیاد گلبول های قرمز تخریب شده است و رنگ ادرار را تغییر می دهد.
در فالسیپاروم، با درگیری کبد شاهد بروز تب های رمیتنت هستیم که علائمی مثل استفراغ و تندرنس اپی گاستر دارد.

انواع پلاسموديوم

- P.falciparum
  - بیشترین شدت آلودگی و شایع ترین حالت وجود همزمان چند انگل
  - شایع ترین راه برای تفکیک آن از ویواکس
    - اشکال مورفولوژیک

- P.ovale
  - در ایران دیده نمی‌شود
  - چرخه سه یک خوشخیم

Leishmaniasis

Leishmania braziliensis



لیشمانیا عامل بیماری لیشمانیازیس است.
در این تصویر در مورد لیشمانیا برازیلینسیس صحبت می‌کنیم (لباس مرد، شبیه پرچم برزیل است)
این نوع خاص از لیشمانیا باعث ایجاد لیشمانیازیس کوتانئوس می شود(روی دست های مرد خراش های متعدد دیده می شود)

انتقال:

انتقال لیشمانیازیس،از طریق پشه ی خاکی صورت می گیرد(پشه های دور سر مرد)
در افراد مبتلا به لیشمانیازیس، آماستیگوت های این پاراسایت درون ماکروفاژ ها دیده می شوند(قفس ها نماد ماکروفاژ و بز های درون آن نماد آماستیگوت است)
نمای میکروسکوپی ماکروفاژ ها بنفش رنگ است(اشکال بنفش روی بدن بزها)

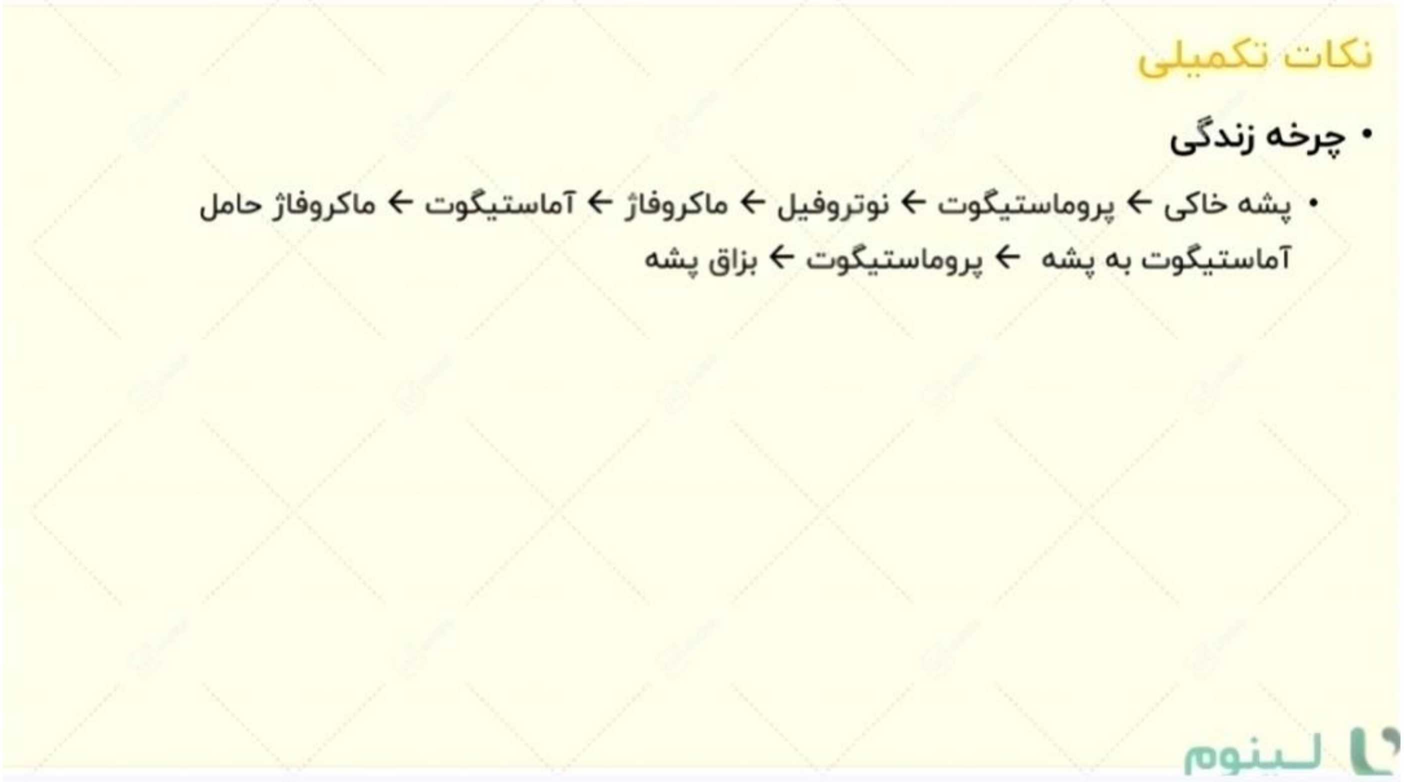
....

leishmania donovani

پسری به نام دانووان کنار قفس نشسته است که نماد نوع دیگری از لیشمانیا، یعنی لیشمانیا دانووانی است
و منجر به بیماری لیشمانیاز احشایی می شود
"Visceral leishmaniasis"

علائم:

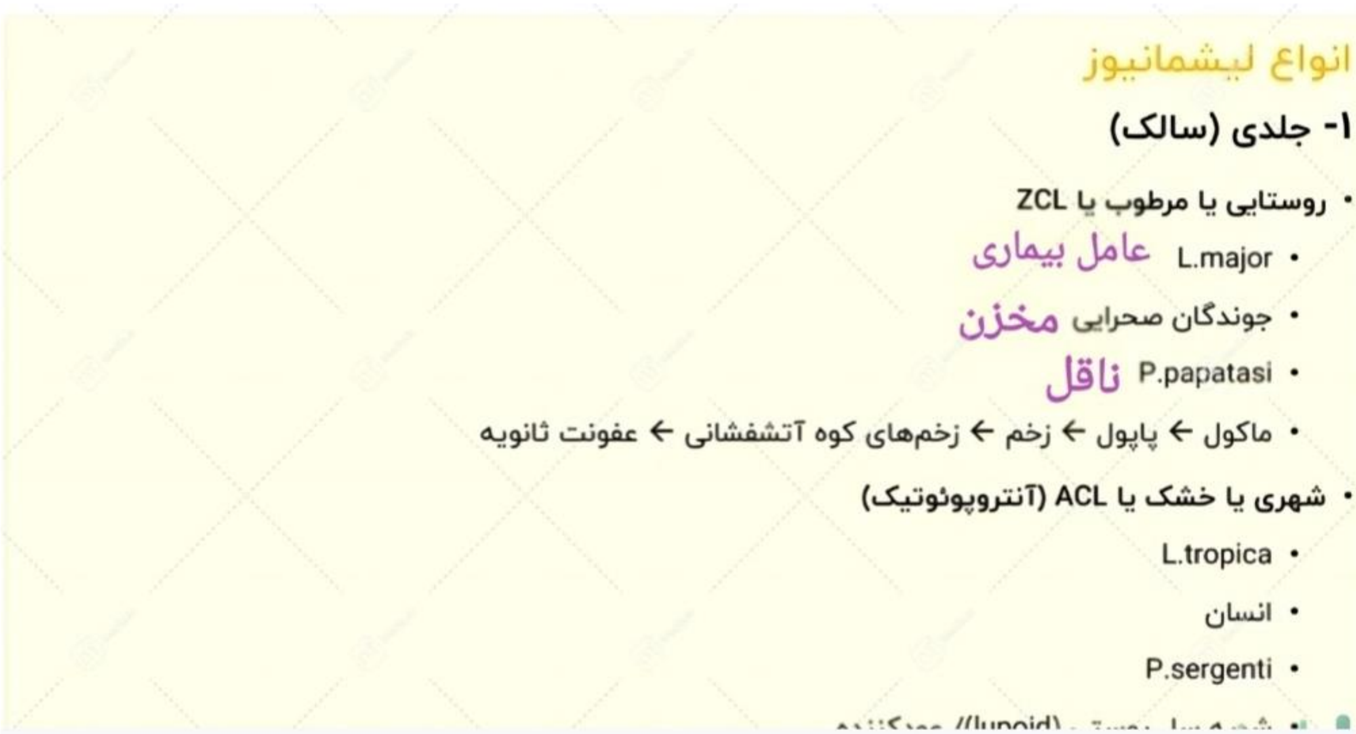
-تبی که دو پیک دارد(قطرات روی سر دانووان به تب اشاره دارد)
-تب سیاه یا کالاآزار (لکه های سیاه روی صورت و دست پسر)
-درگیری مغز استخوان و کاهش گلبول های قرمز، پان سیتوپنی(گلبول قرمز درون سینی جلوی دانووان)
-هپاتومگالی(لکه سیاه کبدی شکل روی بدن گاو)
-اسپلنومگالی(لکه سیاه کوچکتر،نماد طحال)



چرخه زندگی:

با نیش زدن پشه خاکی، پروماستیگوت وارد بدن می شود، نوتروفیل ها این پروماستیگوت را جذب کرده و اندوسیتوز می کنند ودرنهایت آن ها را به ماکروفاژ ها تحویل می دهند.
پروماستیگوت درون ماکروفاژ ها به آماستیگوت تبدیل می شود.
با نیش زدن مجدد پشه، ماکروفاژ حامل آماستیگوت را جذب می کند.
در بدن پشه آماستیگوت مجدد به پروماستیگوت تبدیل شده، به بزاق پشه می رود و این چرخه تکرار می شود.

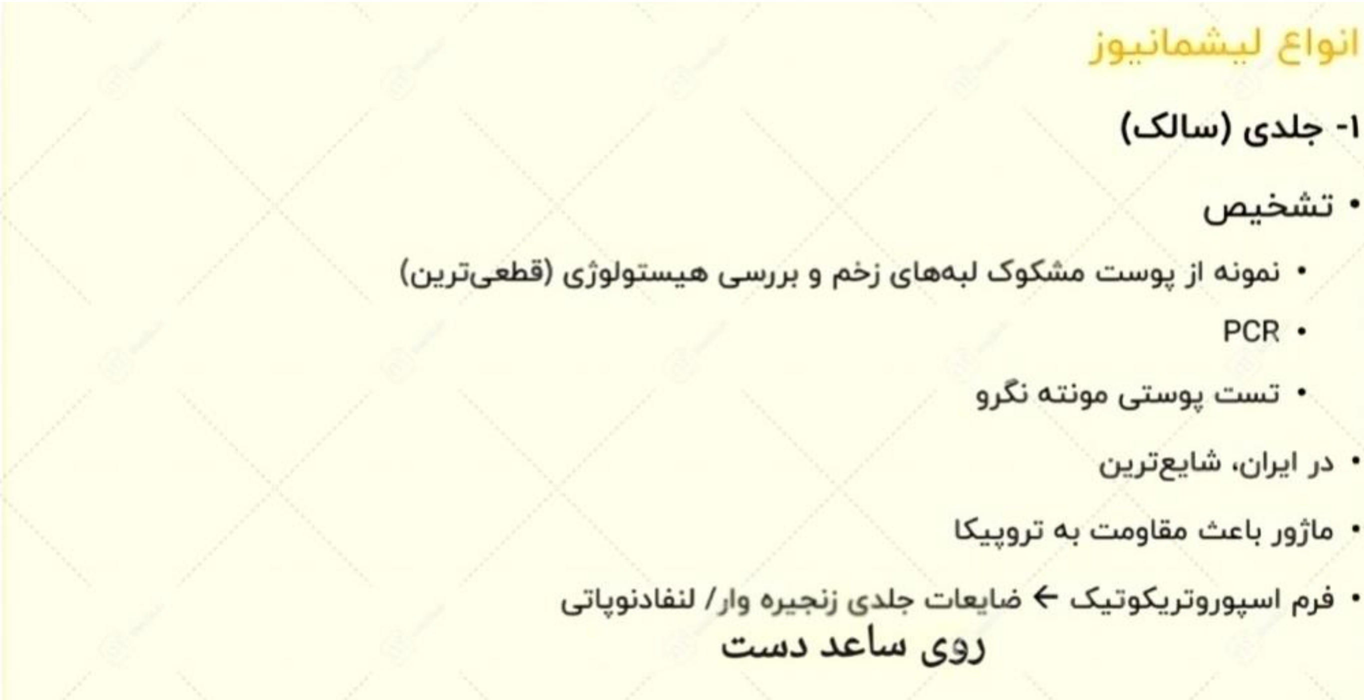
Leishmaniasis



نوع جلدی لیشمانیوز شایع‌ترین نوع آن است و به دو دسته شهری و روستایی تقسیم می شود.
به ترتیب از بالا به پایین برای هر دو دسته، عامل بیماری، مخزن و ناقل آن نوشته شده است.
مراحل بیماری هم به این گونه است که ابتدا ماکول، سپس پاپول و بعد از آن زخم بدون درد (البته می‌تواند از طریق عروق لنفاوی متاستاز دهد و زخم های متعددی به شکل کوه آتشفشانی بسازد)تشکیل می شود

درنهایت هم می تواند عفونت ثانویه به وجود بیاورد
دسته شهری نوع جلدی خشک است، عفونت ثانویه ندارد و سیر بیماری هم بسیار کند است

در بعضی موارد منظره ای شبیه سل پوستی(لوپویید) مشاهده می شود که عود کننده است.



همانطور که مشخص است سه روش تشخیصی برای نوع جلدی لیشمانیوز وجود دارد.
در ایران شایع ترین نوع، همین نوع جلدی است و ابتلا به لیشمانیای ماژور باعث مقاومت میزبان در برابر عفونت با لیشمانیای تروپیکا می‌شود.



لیشمانیوز احشایی یکی از خطرناک ترین بیماری های انگلی است سه نوع هندی، آفریقایی-آمریکایی و مدیترانه‌ای دارد.

نوع مدیترانه ای بیشتر در ایران دیده می شود.

به طور طبیعی در خانواده سگ سانان ایجاد عفونت می‌کند و انسان میزبان اتفاق آن است، ۹۵ درصد بیماری در کودکان زیر ۵ سال و ۷۲ درصد بیماری در کودکان 1 تا 4 سال دیده می شود.

این لیشمانیوز بیشتر در طحال استقرار دارد، شهرهای اردبیل و مشکین شهر، اندمیک این بیماری هستند.

گاهی اوقات بعد از بهبود کالا آزار، یکسری ضایعات و ندول های پوستی به وجود می‌آید که حاصل

از L.Donovaniاست

و به آن PKDLمیگویند

انواع لیشمانیوز

۲- احشایی (کالا آزار)

- علائم آزمایش خون
  - کاهش نوتروفیل، ائوزینوفیل، پلاکت، RBC (آنمی)، WBC (Pancytopenia)
  - افزایش لنفوسیت و مونوسیت
- تشخیص
  - پونکسیون مغز استخوان
  - روش‌های سرولوژی
- L.infantum زیرشاخه کالاآزار
  - بیشتر در بچه‌ها

انواع لیشمانیوز

۳- مخاطی جلدی (Espundia)

- L.braziliensis عامل
- جوندگان و سگ‌ها مخزن
- Lutzomyia ناقل
- ضایعات پوستی ← بهبود ← ضایعات مخاطی در حلق ← حمله به غضروف

در صورت عدم درمان می تواند غضروف
را از بین ببرد

انواع لیشمانیوز

۴- منتشر پوستی (DCL)

- L.aethiopica عامل
- زئونوز مخزن
- P.pedipher ناقل
- ضایعات متعدد در تمام سطح بدن ← شبیه به جذام لپروماتوز (بدون درگیری عصبی و بی حسی)

- **گلداستاندارد تشخیص**
  - نمونه برداری پوست مشکوک

انواع لیشمانیوز

- **تشخیص**
  - Direct exam
  - Gold standard
  - آسپیراسیون مغز استخوان یا غدد لنفاوی
  - کشت، تست پوستی، تلقیح به حیوانات حساس آزمایشگاهی، سرولوژی، dip stick

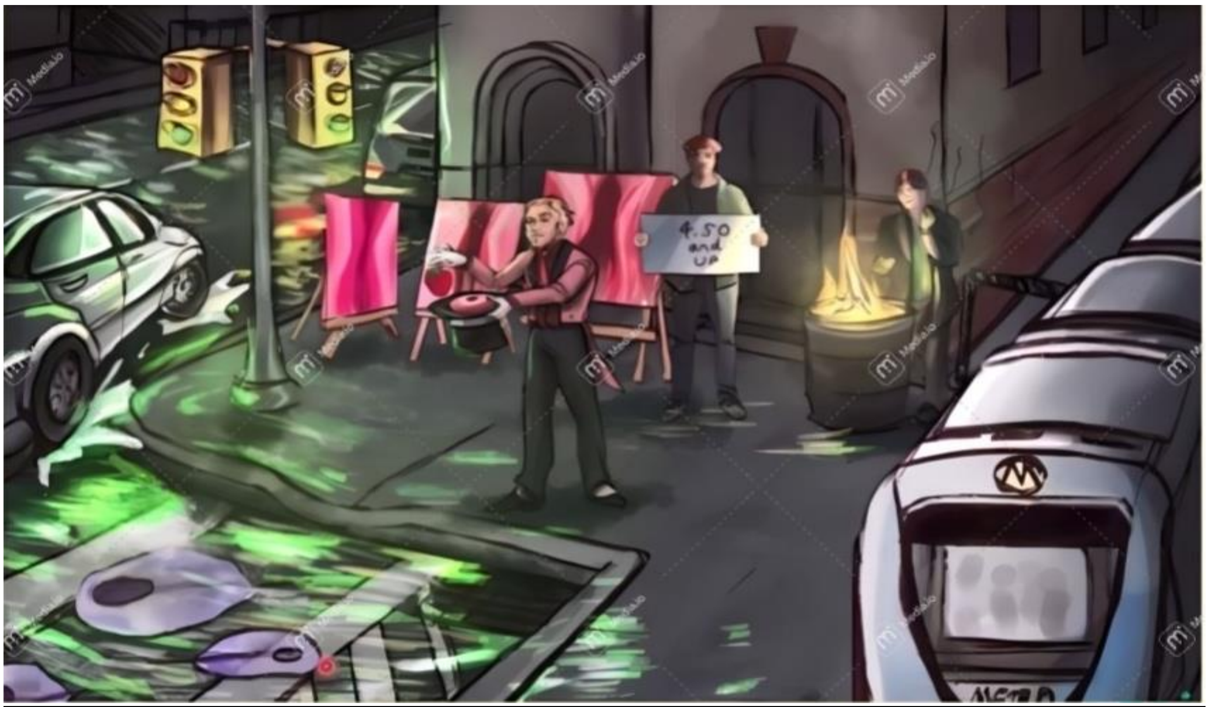
- **درمان**
  - ترکیبات پنج ظرفیته آنتی موان: گلوکانتیم
  - آماستیگوت تحت تاثیر دارو

برای تشخیص لیشمانیوز نوع4 از Direct exam از استفاده می‌شود .
و از اسپیراسیون مغز استخوان و غدد لنفاوی استفاده می‌کنیم تا بتوانیم در آن نام آماستیگوت لیشمانیا را ببینیم که داخل ماکروفاژ قرار دارد.
بقیه ی روش های تشخیصی شامل کشت، تست پوستی،تلقیح و... می باشد.
با تجویز داروهایی مثل گلوکانتیم، آماستیگوت لیشمانیا تحت تاثیر قرار می گیرد و عملکردش کاهش می یابد.

Trichomonias

تریکوموناس بطورکلی سه گونه دارد: واژینالیس، تناکس و هومینیس

Trichomonias Vaginalis



Trichomonias vaginalis

پاراسایت عامل تریکوموناس واژینالیس موجب واژینیت، التهاب سرویکس، (سرویکس توت فرنگی یا سندروم توت فرنگی) میشود

(مرد شعبده بازی که توت فرنگی را از کلاهش خارج می کند)

این التهاب سرویکس می تواند همراه با خون ریزی های نقطه ای باشد.

علایم:

علائم این بیماری شامل: سوزش(آتش در حال سوختن)، خارش (مرد بی خانمانی که خود را میخاراند) و بوی نامطبوع (رنگ سبز روی لباس مرد بی خانمان) می باشد.
همچنین این بیماری باعث ایجاد ترشحات زرد سبز می‌شود.(رنگ های زرد و سبز کف خیابان)

تروفوزوئیت های این پاراسایت متحرکند(اتوموبیل درحال حرکت) و اشکال خاصی دارند (شکل های بنفش رنگ عجیب کف خیابان)

شرایط عفونت زایی:

پی اچ عادی واژن به دلیل حضور فلور باکتریایی مثل لاکتوباسیل بین ۳ و ۴ می باشد و در چنین شرایطی، عامل تریکوموناس واژینالیس نمی‌تواند رشد کند از بین میرود.
اگر تعداد این باسیل ها کم شود،اسیدیته کاهش می یابد و پی اچ حدود 5و6 خواهد شد.

پی اچ مناسب بیماری زایی این پاراسایت، چهار و نیم به بالاست.(نوشته روی تابلو در دست مرد نقاش) محیط باید خنثی یا قلیایی باشد.
در نتیجه هر عاملی که قلیایی بودن واژن را افزایش دهد باعث فراهم شدن شرایط مناسب برای رشد این انگل خواهد شد، مثل مشکلات هورمونی مانند به هم خوردن تعادل بین مقادیر استروژن و پروژسترون.

درمان:

برای درمان این تریکوموناس از مترونیدازول استفاده می کنیم(مترو در حاشیه تصویر)

نکات تکمیلی

- **گرانول‌های آهن دوست**
- **راه‌های انتقال**
  - تماس جنسی (STD)
  - فراوان ترین انگل منتقله از این طریق
  - دستشویی عمومی
  - استخر
  - عفونت نوزاد با عبور از کانال زایمان
- **علائم**
  - اورتریت/ هایپرتروفی پروستات
  - واژینیت/ خارش/ سوزش/ سندرم توت فرنگی

Trichomonias Tenax



عامل تریکوموناس تناکس از دو پاراسایت دیگر کوچکتر و باریک تر است
این پاراسایت ۵ تاژک دارد که چهار تا از آنها آزاد هستند و تاژک پنجم همراه غشای مواج در طول بدنش امتداد پیدا کرده است

انتقال این پاراسایت از طریق شکل تروفوزوئیتی آن صورت می گیرد

در کل این تک یاخته غیر پاتوژن محسوب می شود
و بیشتر در افرادی دیده میشود که دچار عفونت دندان و پیوره هستند

Trichomonias tenax

- تشخیص
  - گسترش بزاق و خلط
  - رنگ آمیزی‌های رومانفسکی

- پیشگیری
  - تعویض دستکش پس از هر بیمار
  - رعایت دستورالعمل‌های بهداشتی

Trichomonias Hominis



تریکوموناس هومینیس هم مثل تناکس ۵ تاژک دارد که چهار تا از آنها آزاد هستند و یکی از آنها همراه غشای مواج در طول بدنش امتداد پیدا کرده است

این پاراسایت بعد از ژاردیا، شایع‌ترین تاژکدار روده انسان است

دارای شکاف دهانی متوسط و هسته تخم مرغی شکل ست و تاکنون برایش شکل کیستی مشاهده نشده است
نحوه انتقال آن توسط تروفوزوئیتش است، بعد از ورود به روده بزرگ انسان در آن جایگزین میشود و از طریق تقسیم دوتایی تکثیر می یابد



Enterobius vermicularis

کرمک یا اکسیور (انتروبیوس ورمیکولاریس) :
تونل نماد روده باریک هست و ادمی که میبینید نماد Enterobius vermicularis هست.
دم ان که خیلی نازک و به شکل نخ نشان دهنده اینه که کرم شفاف و نخی شکل در روده انسان به ویژه در بچه ها .

این انگل در مقعد تخم گذاری میکند و انتقال ان Fecal oral .
و این انگل خود الوده سازی داره و اون فرد میتواند دوباره خودش رو درگیر کند
عفونت برگشتی (Retroinfection) هم داره .
شنل نماد تست scotch tape هست و با استفاده از ان تخم های انگل زیر میکروسکوپ مشاهده میکنیم
و یکسری از تخم ها روی شنل هست



جواب گزینه الف

اقایی کهpam زده به درمان این انگل اشاره میکند pam نماد pyrantel pamoate هست
سیم هایی که روی دیوار تونل هست و خم شدند نماد دارو Albendazole یا Mebendazole هست(دارو هایی ک بندازول تموم میشن)

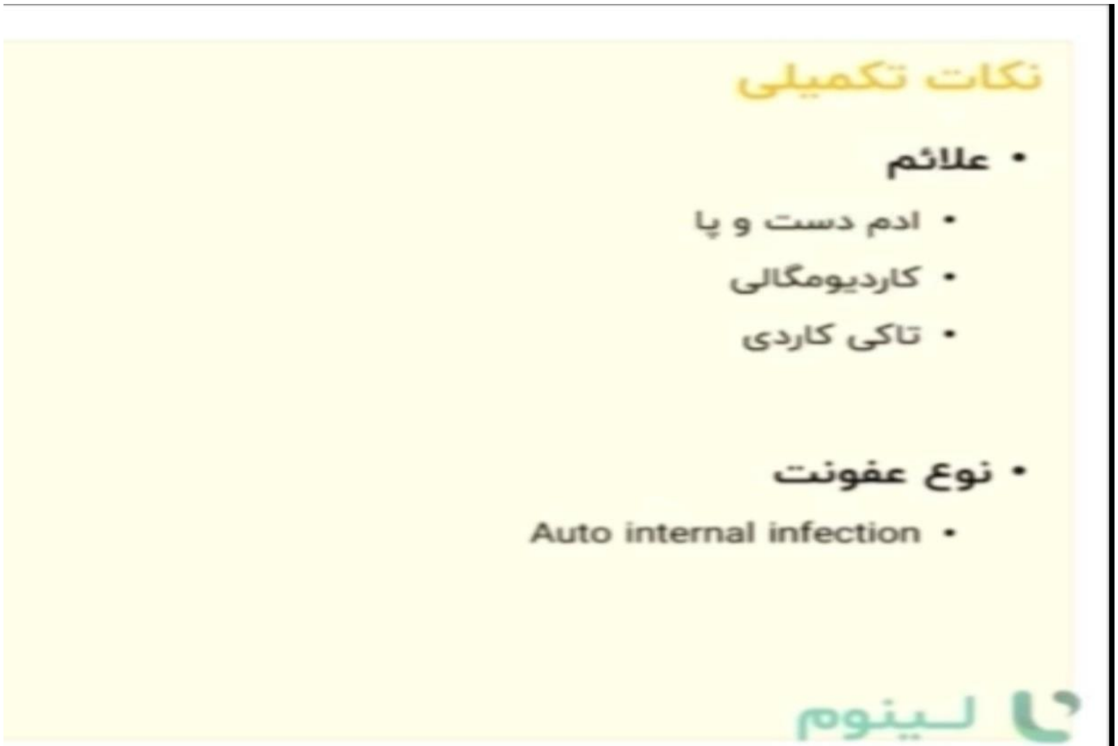
علاوه براین دارو ها باید نکات بهداشتی رعایت کرد مثل:
کوتاه کردن ناخن - شستن دست ها - منزل با جاروبرقی تمیز شود -لباس خواب و ملحفه ها شسته شود و همزمان همه افراد خانواده فرد درمان شود



Ancylostoma duodenale
Necator americanus

دور پا ان طناب قرمز رنگ هست که نماد Ancylostoma duodenale هست که اشاره قوزک پا و دور گردن ان هم طناب کشیده شده که نماد Necator americanus هست.
قلاب نماد کرم قلاب دار هست که هر دو Ancylostoma dudenale و Necator americanus جفشتون کرم قلاب دار هستند .

انگل انکیلوستوما دئودناله : ازطریق پوست پا برهنه وارد پوست میشود و باعث ایجاد عارضه خارش خاک (ground itch)
بیماری زایی ان : این انگل بعد از اینکه وارد خون میشود باعث ایجاد تب و ائوزینوفیلی میشود و بعد ریه را درگیر میکند و عوارضی مثل سرفه میکند و بعد وارد لوله گوارش میشود و در لوله گوارش بیشترین عوارضش رو میدهد چون با دهانش وصل میشه به مخاط روده و عروق خونی ان محل پاره میکند .
اتو : نماد انمی فقر اهن یا میکروسیتیک (دچار رنگ پریدگی میشود) .
نارنجکی ک افتاده رو زمین نماد حضور تخم این انگل در مدفوع .
پسر بچه ای که چیزای ریز پرتاب میکند نماد ائوزینوفیلی هست .



درمان این دوتا کرم قلاب دار : pyrantel pamoate و Albendazole.

علائم: چون باعث انمی میشود در ادامه این انمی باعث تغییر فشار اسموتیک و پروتیین های پلاسما کاهش میابد و ادم دست و پا داریم



کرم های قلاب دار حیوانی : انکیلوستومابرازیلینسیس در گربه
انکیلوستمو‌ماکانینوم در سگ دیده میشود .
که عامل لارومهاجر جلدی هستند علائم ان : جوش های پوستی و تاول های کوچک .
و این جوش ها باعث ایجاد ضایعات تونل مانند میشود ک روزانه یک سانتی متر به طولشان افزایش پیدا میکند(به ان بثورات جلدی خزنده) هم گفته میشود

Ascaris lumbricoides

اسکاریس :
روی لباس اقایی که وایساده نمادی هست که به بیماری زایی اسکاریس اشاره میکند که مثل کرم قلاب دار هست.
این انگل از طریق لوله گوارش وارد خون میشود و بعد وارد ریه و بعد که به تکامل رسید دوباره وارد لوله گوارش میشود .

قسمت ریه فرد به صورت سبز رنگ هست که نماد علائم تنفسی هست (سرفه ،درد سینه ، تکی کاردی ،برونکوپنومونی ، تب ، ائوزینوفیای)
کریستال های شارکوت لیدن هم دیده میشود که در کل به ان سندرم لوفلر میگویند .
تونل در اثر تجمع سنگ ها بسته شده نشان دهنده این هست اسکاریس باعث انسداد روده میشه که شایع ترین عارضه ان هست.
چیزایی ک رو زمین ریخته نماد حضور تخم در مدفوع و ائوزینوفیلی اسکاریس هست
درمان : پیرانتل پاموات و مبندازول و البندازول

نکات تکمیلی : اسکاریس شایع ترین نماتود روده انسان و انگل اجباری هست
وجود برجستگی در سطح تخم ان باعث تمایز این تخم از سایر تخم های انگل های دیگر هست
این کرم برای ادامه زندگی ۷ تا ۹ درصد چربی مورد نیازش رو از بدن انسان تامین میکنه و lactose uptake داره باعث سوجذب و عدم تحمل لاکتوز میشود

نکات تکمیلی

- فرم نر آسکاریس: ۲ اسپیکول
- سکونت در ژژنوم و ایلئوم
- وجود برجستگی در سطح تخم
- انسان، میزبان نهایی و واسطه

لینوم

نکات تکمیلی

- **علائم رودوی**
  - انسداد روده
  - آپاندیسیت
  - پانکراتیت
  - پریتونئیت و سپتیسمی
  - تهوع، استفراغ
  - بی اشتهایی و بلوغ دیررس در کودکان
  - عدم تحمل لاکتوز

لینوم


« سوال »
کدامیک از انگل های زیر ممکن است باعث انسداد روده شود؟
الف) انکیلوستوما
ب)) انتروبیوس
ج) آسکاریس
د) تریکوسفال
پزشکی ریفرم شهریور ۹۸- قطب همدان و مشهد/پزشکی کلاسیک شهریور ۹۸- قطب همدان
لینوم

جواب گزینه ج


کاپیلاریا فیلیپیننسیس
• خوردن ماهی آلوده
• میزبان قطعی: پرندگان
لینوم

Strongyloides stercoralis

اقایی که داره دیواره تونل را میشکند ، نماد Strongyloides stercoralis هست - پای این اقا نشان دهنده ورود این انگل از طریق پوست پای برهنه هست - بیماری زایی : همانند اسکاریس و کرم های قلاب دار
از طریق خون و بعد ریه و بعد لوله گوارش طی میکند
سه تا چرخه زندگی دارد :

1- چرخه مستقیم : در شرایط نامطلوب (خون »ریه »لوله گوارش در این چرخه هست)
2- چرخه غیر مستقیم : در شرایط مطلوب
3- چرخه خود الودگی سازی

تخمی که در مدفوع هست به لارو رابدیتی فرم تبدیل میشود و با مدفوع دفع میشود و به لارو فیلاری فرم تبدیل میشود و بعد وارد پوست انسان و به سمت خون میرود و وارد ریه بعد از ریه وارد لوله گوارش میشود

فرم منتشره این بیماری که از سد ریوی عبور کند و وارد جریان سرخرگی شود (به اعضا مختلف برود)
لاروها با تهاجم به دیواره روده و ورود به خون میشوند و auto infection ایجاد میکنند .
لارو این انگل در مدفوع هست و ائوزینوفیل

درمان : Albendazole و اگه به صورت هایپر اینفکشن یا فرم منتشر باشه از دارو ایورمکتین استفاده میشود .

نکات تکمیلی : میزبان نهایی انسان و میزبان واسط ندارد

چرخه زندگی غیر مستقیم : رابدیتی فرم (در خاک) زندگی میکند و به کرم نر و ماده بالغ تبدیل میشود و کرم ماده تخم میگذاره (لارو ان زندگی ازاد)

internal: در شرایط خاص یبوست

تشخیص:
ازمایش مدفوع و دیدن لارو انگل و لاروهای رابدیتی فرم متحرک اگه این ازمایش منفی شود

نکات تکمیلی

- کوچک‌ترین نماتود روده باریک
- کرم ماده در مخاط روده (ژژنوم) --> تخم زنده‌زا
- منتقله از خاک
- انتقال با پیوند عضو
- چرخه‌های زندگی
  - مستقیم (نامطلوب/ سردسیر)
  - غیرمستقیم (مطلوب/ گرمسیر)
  - خودآلوده سازی

لینوم

نکات تکمیلی

- **چرخه زندگی غیرمستقیم**
  - لارو رابدیتی فرم
  - کرم بالغ نر و ماده
  - تخم --> لارو با زندگی آزاد
- **چرخه زندگی خود آلوده‌سازی**
  - Internal: شرایط خاص --> لارو فیلاری فرم --> دیواره روده
  - External: لارو فیلاری فرم --> پوست اطراف مقعد

لینوم

نکات تکمیلی

- **علائم**
  - مغز: مننژیت و آبسه
  - روده: آتروفی مخاط، خون ریزی، اختلال جذب، کاهش وزن، استئاتوره، اسهال و یبوست
  - تنفسی: درد قفسه سینه، علائم ذات الریه و حضور لارو در خلط
  - پوست: قرمزی و خارش/ برجستگی‌های زیگزاگی یا لارو دونده
- **ائوزینوفیلی**
- **گرانولوم**
- **سپتی سمی**

نکات تکمیلی

- **تشخیص**
  - **منفی بودن آزمایش**
    - مایع دئودنوم
    - آسپیراسیون یا تست نخ
  - **بررسی خلط**
    - تغلیظ
  - **روش‌های سرولوژیک (ELISA)**
    - مناطق اندمیک

نکات تکمیلی

- **سندرم Hyperinfection**
  - افزایش بیش از حد کرم و لاروها
  - عوامل زمینه ای (نقص ایمنی، لوسمی و بدخیمی)
  - به علت چرخه خودآلودگی
- **در شیر مادر مبتلا دیده می‌شود**

« سوال »

عفونت ناشی از کدام انگل کرمی در مبتلایان به سندرم نقص سیستم ایمنی اکتسابی، خطرناک تر است؟

- الف) آسکاریس لومبریکوئیدس
- ب) استرونژیلوئیدس استرکورالیس
- ج) انکیلوستوما دئودنالیس
- د) تریکیوریس تریکیورا

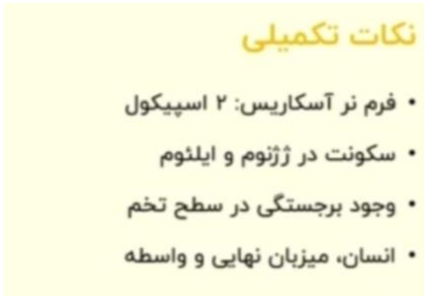
پزشکی اسفند ۹۷- مشترک کشوری

نکات تکمیلی آسکاریس:

-شایع‌ترین نماتود روده انسان و انگل اجباری انسان است.

-برجستگی سطح آن باعث میشود از سایر پارازیت‌ها تمایز داشته باشد.

-برای ادامه زندگی خود، 7-9 درصد چربی موردنیاز خود را از بدن تامین می‌کند و لاکتوزآپتک دارد میتواند باعث عدم تحمل لاکتوز و سوجذب آن، شود.





کاپیلاریا فیلیپیننسیس:

-نماتود است.

-میزبان قطعی، پرندگانی هستند که ماهی آلوده میخورند و انسان با خوردن ماهی آلوده به این بیماری مبتلا میشود.

استرونژیلوئیدس استرکورالیس (SS):

-مرد آبی پوش در تصویر، نماد استرونژیلوئیدس استرکورالیس است که پای آن شبیه پای نکاتور و انکیلوستوما (مردی که از سقف آویزان است) است و به ورود این لارو از طریق پوست پای برهنه اشاره میکند.

-بیماری‌زایی: همانند آسکاریس، انکیلوستوما و نکاتور، از طریق خون به ریه و به لوله گوارش، مراحل را طی میکند.



-سه چرخه زندگی دارد:

چرخه مستقیم= در شرایط نامطلوب اتفاق می‌افتد (چرخه خون← ریه ← لوله گوارش)

چرخه غیرمستقیم= در شرایط مطلوب اتفاق می‌افتد

چرخه خودآلوده‌سازی

-چرخه مستقیم: تخمی که در مدفوع است، به لارو رابدیتیفرم تبدیل میشود و با مدفوع دفع میشود. لارو رابدیتیفرم به لارو فیلاریفرم تبدیل میشود. وقتی به فیلاریفرم تبدیل شد، میتواند وارد پوست انسان شود و بعد به سمت خون رفته و سپس به ریه و لوله گوارش میرود.

-مدل دیگری از فرم منتشر این بیماری وجود دارد که میتواند از سد ریوی عبور کند و وارد جریان سرخرگی شود و فرم منتشر را ایجاد کند و به اعضای مختلف برود.

-لاروها با تهاجم به دیواره روده، وارد خون میشوند و اتواینفکشن ایجاد میکنند. (ضربه پایه مرد به دیوار بتنی)

-لارو ss در داخل مدفوع دیده میشود (تصویر زیر پای فرد) و ائوزینوفیلی نیز قابل مشاهده است.

-برای درمان آن، از آلبندازول یا تیابندازول استفاده میکنیم (اشاره به نوارها در دیوار بتنی). داروی ایورمکتین (نماد آن تابلوی ماهی در گوشه تصویر) در صورتی استفاده میشود که این پارازیت بصورت هایپر اینفکشن یا فرم منتشر ظاهر شود.

نکات تکمیلی ss:

-میزبان نهایی آن انسان است و میزبان واسط ندارد.

-منظور از تخم زنده‌زا اینست که بلافاصله بعد از تخم گذاری، میتواند به لارو تبدیل شود. اگر کرم نر وجود داشته باشد، در مراحل اولیه عفونت از بدن دفع میشود.



-چرخه غیرمستقیم: لارو رابدیتیفرم در خاک زندگی میکند و به کرم نر و ماده بالغ تبدیل میشود و کرم ماده تخمی میگذارد که لارو با زندگی آزاد دارد.

-چرخه خودآلوده‌سازی:

اینترنال= در شرایط خاص مثل یبوست، لارو رابدیتیفرم به لارو فیلاریفرم تبدیل میشود و به دیواره روده مهاجرت میکند.

اکسترنال= لارو رابدیتیفرم در پوست اطراف مقعد به فیلاریفرم تبدیل میشود و پوست اطراف مقعد را سوراخ میکند.

نکات تکمیلی

- **چرخه زندگی غیرمستقیم**
  - لارو رابدیتی فرم
  - کرم بالغ نر و ماده
  - تخم -> لارو با زندگی آزاد
- **چرخه زندگی خود آلوده‌سازی**
  - Internal: شرایط خاص -> لارو فیلاری فرم -> دیواره روده
  - External: لارو فیلاری فرم -> پوست اطراف مقعد

-علائم: این بیماری میتواند بدون علائم نیز باشد.

به علائم ایجاد شده در روده به اصطلاح سندروم تروپیکال گویند.

در اوایل عفونت، ائوزینوفیلی مشاهده میشود ولی ممکن است در ادامه طبیعی شود.

در موارد خودآلودگی خارجی میتوان قرمزی، خارش و برجستگی‌های زیگزاگی یا لارو دونده را مشاهده کرد.

گرانولوم و سپتی سمی در حالت منتشر رخ میدهد.

نکات تکمیلی

- **علائم**
  - مغز: مننژیت و آبسه
  - روده: آتروفی مخاط، خون ریزی، اختلال جذب، کاهش وزن، استئاتوره، اسهال و یبوست
  - تنفسی: درد قفسه سینه، علائم ذات الریه و حضور لاور در خلط
  - پوست: قرمزی و خارش/ برجستگی‌های زیگزاگی یا لارو دونده

  - ائوزینوفیلی
  - گرانولوم
  - سپتی سمی

سندروم هایپراینفکشن، افزایش بیش از حد کرم و لاروها در روده است که در ریه هم ممکن است دیده شود و بسیار خطرناک است. نقص ایمنی آن ممکن است از طریق ایدز یا داروهای ایمونوساپرسیو باشد.

نکات تکمیلی

- **سندرم Hyperinfection**
  - افزایش بیش از حد کرم و لاروها
  - عوامل زمینه ای (نقص ایمنی، لوسمی و بدخیمی)
  - به علت چرخه خودآلودگی

- **در شیر مادر مبتلا دیده می‌شود**

-تشخیص: آزمایش مدفوع و مشاهده لاروهای رابدیتیفرم متحرک در نمونه مدفوع تازه. اگر این آزمایش منفی شود، مایع دئودنوم افراد مشکوک را بوسیله آسپیراسیون یا تست نخ آزمایش میکنند.

در روش‌های سرولوژیک باید به دنبال آنتی بادی ضد این پارازیت باشیم.

نکات تکمیلی

- **تشخیص**
  - منفی بودن آزمایش
    - مایع دئودنوم
    - آسپیراسیون یا تست نخ
  - **بررسی خلط**
    - تغلیظ
  - **روش‌های سرولوژیک (ELISA)**
    - مناطق اندمیک

Intestinal nematodes

1)trichinella spiralis



1) مورفولوژی لارو انگل به شکل دایره های چرخشی میباشد ، نام " اسپایرالیس "هم به همین نکته اشاره میکنه

← طرح لباس خوک

2) راه انتقال این انگل مصرف گوشت خوک میباشد (خوردن لارو انگل) ← تصویر خوک

لارو انگل از طریق خوردن وارد لوله گوراش میشه و پس از جفتگیری ، لارو انگل به عضلات میره و در اونجا ساکن میشه و عفونت زایی میکنه

به دلیل عدم مصرف گوشت انسان توسط سایر موجودات انسان میزبان بن بست این انگل تلقی میشه

مصرف گوشت خوک در کشور های اسلامی کمتر دیده میشه به خاطر همین موضوع این بیماری در کشور های اسلامی کمتر میباشد

3) علائم بالینی :

سه دسته علائم روده ایی ، مهاجرتی و کیستی ایجاد میکند

روده ایی : 2 , 3 روز بعد از شروع عفونت

مهاجرتی : 1 , 2 هفته بعد از عفونت

کیستی : 6 , 12 سال بعد از عفونت ایجاد میشوند

مرحله روده ایی : التهاب مخاط و اسهال شدید ، این مرحله همزمان با ایجاد لارو میباشد

مرحله مهاجرتی : ادم دور چشم ← عینک روی چشم خوک ، تب متناوب ←عرق کردن خوک ، درد عضلانی ← اتش گرفتن دیوار پشت خوک ، استفراغ ←استفراغ خوک در تصویر و ائوزینوفیلی ← دانه های ریخته شده زیر پای خوک ، این مرحله همزمان با مهاجرت لارو از خون به عضلات است

علاوه بر علائم گفته شده : لکه های قهوه ایی رنگ زیر ناخن ناشی از خون مردگی و بی حالی و سختی حرکت در این مرحله دیده میشود

ورود لارو به خون ← تصویر لوله های قرمز رنگ پشت خوک ، ورود لارو به عضلات مخطط ← تصویر اجر های تیره و روشن پشت خوک

مرحله کیستی : لاغری و ضعف ، همزمان با کلسیفه شدن لارو ها در عضلات مخطط ← بمب های کار گذاشته شده دردیوار پشت خوک

4) درمان : البندازول

5) تشخیص :

بیوپسی عضلات

برای تشخیص زودتر در دو هفته اول : تست پوستی باخمن

2) trichuris trichiura

کرم شلاقی یا تریکوسفال

مورفولوژی :

نخی شکل ، دارای استیکوسیت دور مری ، دارای تخم های بشکه ایی یا لیمویی شکل با دو دریچه انتهایی

انگل های دارای استیکوسیت : تریکوسفال ، تریشنلا اسپایرالیس ، کاپیلاریا

چرخه زندگی :

محل زندگی : سکوم

کرم های بالغ 2 تا 10 هزار تخم در طول روز تولید میکنند که از طریق مدفوع دفع میشود ، تخم ها 3 هفته در محیط گرم و مرطوب دارای لارو عفونت زا میشوند ، تخم ها از طریق تغذیه وارد دئودنوم میشوند ، پس از 4 بار پوست اندازی در پرز روده باریک کرم وارد روده بزرگ میشود و سپس در انجا بالغ میشود ، از خوردن تخم تا بلوغ کرم 2 تا 3 ماه طول میکشه

علائم بالینی :

مهم ترین ها : پرولاپس و ادم رکتوم و اپاندیسیت

علاوه بر انها دیسانتری امیبی ، کاهش وزن ، اختلال هضم و یبوست از علائم ان است

تشخیص :

مشاهده تخم انگل در مدفوع

پیشگیری :

رعایت نکات بهداشتی و دفع صحیح مدفوع

درمان :

دارو های گروه ازول

البندازول مبندازول تیابندازول و اگزانتل پیرانتیل

3)trichostrongylus orientalis

انگل مشترک دام و انسان

محل زندگی :

دام : شیردان و ابتدای روده باریک

انسان : ژژنوم و دوازدهه

چرخه زندگی :

تخم انگل از طرق مدفوع وارد خاک میشود ، در 24 ساعت اول لارو رابدیتوئید تولید میکند و پس از 3 تا 4 روز لارو عفونت زا ، لارو الوده از طریق سبزیجات الوده وارد بدن انسان و دام میشود

علائم بالینی :

اکثرا بدون علامت

گاهی گاستروانتریت

کم خونی

کوله سیستیت

پریتونیت

تشخیص :

مشاهده تخم در مدفوع (روش ویلیس)

پیشگیری :

اجتناب از خوردن سبزیجات الوده

درمان :

تیابندازول، البندازول و مبندازول

نماتودهای مرتبط با پوست



انکوسرکا ولولوس:

در تصویر، نمای یک ازمایشگاه را داریم که دانشمند مگس به انکوسرکا اشاره دارد. روی لباس و پای دانشمند، لکه‌های متعددی مشاهده میشوند که به این اشاره دارند که ما در بیماری ناشی از انکوسرکا، نقاط هایپوپیگمنته و هایپر پیگمنته را همراه با انکودرماتیت مشاهده میکنیم. در تصویر یک دست دانشمند روی چشمش قرار گرفته که نماد حضور میکروفیلاری در چشم است و میتواند باعث کوری شود.

لکه‌های صورتی روی زمین نیز نشانگر وجود ائوزینوفیلی میباشد.

میکروسکوپ موجود در تصویر به این اشاره دارد که میتوانیم میکروفیلاری این پارازیت را زیر میکروسکوپ مشاهده کنید و تشخیص دهید.

علامت (در رودخانه ماهیگیری نکنید) به ایورمکتین اشاره دارد که برای درمان انکوسرکا استفاده میشود.

توکسوکارا کانیس:

فردی در تصویر مشاهده میشود که چهره مشابه به سگ دارد که به توکسوکارا کانیس اشاره دارد. سگ‌ها و سگ‌سانان میزبان قطعی توکسوکارا کانیس هستند ولی میزبان نهایی توکسوکارا کتیس، گربه‌ها هستند. چشم‌بندی روی صورت

فرد دیده میشود که به لارو چشمی این پارازیت اشاره دارد و میتواند باعث کوری شود. در این پارازیت نیز ائوزینوفیلی را میتوان مشاهده کرد. پایه‌های صندلی این فرد که خم شده‌اند به البندازول اشاره دارند که برای درمان ان استفاده میشود.

اگر تخم توکسوکارا وارد بدن بدن انسان شود، توانایی بالغ شدن ندارد و فقط باعث ایجاد بیماری‌ای بنام لارو مهاجر احشایی سازگار نیافته میشود.

در علائم چشمی آن، ممکن است با رتینوبلاستوما اشتباه گرفته شود که شایع‌ترین سرطان چشم در کودکان است.

علائم احشایی میتواند باعث درگیری مغز، کبد و ریه شود.

در مرحله لاروی کانیس در انسان، ضایعه ائوزینوفیلیک گرانولوماتوز را در کبد مشاهده میکنیم.

در روش تشخیص بیوپسی کبد، ممکن است کرم مشاهده شود ولی نتیجه قطعی نباشد.

دفع تخم انگل در انسان دیده نمیشود.

نکات تکمیلی

- **علائم**
  - چشمی: رتینوبلاستوما
  - احشایی: تب، ائوزینوفیلی، هپاتومگالی و افزایش ایمونوگلوبولین
- **ائوزینوفیلیک گرانولوماتوز در کبد**
- **تشخیص**
  - سرولوژی (الایزا و وسترن بلات)
  - بیوپسی

لوالوا:

موجود سوم در تصویر که شبیه ماهی است، نماد این پارازیت میباشد. یک سری تورم روی دست و پای آن قابل مشاهده است که در واقعیت نیز این تورم‌ها در مبتلایان به لوالوا دیده میشود که (calabar swelling = تورم‌های ناپایدار) نام دارند. چشم‌های لوالوا در تصویر، به بیماری کرم چشم آفریقایی اشاره میکند که نتیجه مهاجرت کرم‌های بالغ پارازیت به چشم است. فاصله بین

ورود این انگل به بدن و بروز علائم چشمی، طولانی است. رنگ قرمز روی صورت لوالوا به خون اشاره دارد یعنی میتوان میکروفیلاری این پارازیت را در اسمیر خون یا خون سطحی دید. مگس‌های اطراف این فرد، به مگس‌های انبه و گوزن اشاره دارند که این پارازیت از طریق نیش این نوع مگس‌ها که از خانواده کرایسوپس هستند، وارد بدن انسان میشود. در این پارازیت نیز ائوزینوفیلی دیده میشود که سندروم هایپرائوزینوفیلی را در افراد غیربومی مشاهده میکنیم. همچنین یک تظاهر نادر نیز کونژونتیوال گراونولوما میباشد.
برای درمان لوالوا نیز میتوان از البندازول استفاده کرد (پایه‌های خم شده صندلی)

Cestodes

Taenia saginata

Taenia solium



در جلوی تصویر، دو سایه بان دیده می شوند که آن هارا گونه های تنیا فرض می کنیم.
(چادر،سایه بان : Tent)
سمت راستی، نماد تنیا سولیوم است که میزبان واسط آن خوک می باشد .

(زیر سایه بان، یک خوک روی جعبه ای ایستاده که روی آن نوشته شده:
(sold
تنیا سولیوم روی خرطوم خود، قلاب دارد.(قلاب هایی که از سایه بان آویزان شده اند)
و سمت چپی نماد تنیا ساژیناتاست که میزبان واسط آن گاو است.
دقت کنید که تنیا ساژیناتا برخلاف سولیوم، خرطوم رشد یافته و قلاب ندارد.
یکی از عفونت های بافتی این دو پاراسایت، سیستی سرکوزیس است.

(چرخ و فلک سمت راست تصویر که صندلی های آن همان گاو و خوک هستند)
(چرخ و فلک : carousel)

انتقال:

-از طریق آب آلوده:
(آب آلوده ای که در جلوی چرخ و فلک در جریان است، نشان می دهد تخم های این دو پاراسایت، می تواند از طریق آب آلوده منتقل شود)
-با خوردن گوشت آلوده:
گوشت آلوده ی گاو و خوک حاوی لارو بادکنکی یا کیسه ای شکل تنیاست.
با خوردن این گوشت لارو تنیا که "سیستی سرکوس" نام دارد وارد بدن می شودبعد از ورود به بدن، به کرم بالغ تبدیل شده و تخم گذاری میکند.
این تخم ها از طریق مدفوع دفع می‌شوند، اگر گاو یا خوک این تخم‌ها را بخورد، لاروها از تخم خارج شده و در گوشت حیوان مستقر می شوند و این چرخه مجدد تکرار می شود.

نکته: تنیا ساژیناتا و تنیا سولیوم تخم زنده زا هستند.
_نوع دیگری از سیستی سرکوزیس مختص تنیا سولیوم:
با خوردن آب آلوده، تخم های تنیا سولیوم به بدن وارد می شوند، تا روده می روند:
-می‌توانند در روده باز شوند
-یا اینکه توسط پریستالتیسم معکوس از روده به معده می روند
"Internal auto-infection"
رخ میدهد.
فقط تنیا سولیوم است که در اثر آلودگی بالارو می تواند باعث ایجاد سیستی سرکوزیس شود.
لارو تنیا ساژیناتا: سیستی سرکوس بوویس
لارو تنیا سولیوم: سیستی سرکوس سلولزه

علائم:

صرع یکی از علائم مغزی ناشی از نورو سیستی سرکوزیس است.(بچه ای که روی میز پریده و در حال لرزش است)

درمان:

برای درمان سستود ها از
داروهای پرزیکوانتل (استندی که روی آن پرتزل
"نوعی شیرینی ترد به شکل گره :Pretzel"
نوشته شده است)

و آلبندازول(تصویر مردی بالای چرخ و فلک، که در حال خم کردن میله آلومینیومی است
"خم کردن آلومینیوم : Al bending"
استفاده می شود).

نکات تکمیلی

- **علائم ساژیناتا**
- تنیازیس: اسهال، استفراغ، دندان قروچه در کودکان، پرخاشگری، بی اشتهایی، کم خوابی، سوتغذیه، **در اثر** انسداد روده **و آپاندیسیت**
- **علائم سولیوم**
- تنیازیس: مشابه ساژیناتا
- سیستی سرکوزیس **با ایجاد اختلال در:**
  - مغز: صرع
  - چشم: دوبینی، اختلال در بینایی، درد چشم **معمولا منفرد و یکطرفه و در زیر شبکیه یا داخل زجاجیه قرار دارد**
  - عضله: درد عضلانی و مشکلات حرکتی

لـینوم

نکات تکمیلی

- تشخیص
  - **ساژیناتا و فرم بالغ سولیوم**
    - چسب اسکاچ و آزمایش مدفوع
  - **فرم لاروی سولیوم**
    - سرولوژی
    - CT scan و MRI
    - بیوپسی **در نوع عضلانی و زیر جلدی**
    - افتالموسکوپی **در موارد چشمی**

لـینوم

نکات تکمیلی

- درمان
  - ساژیناتا
    - پرازیکوانتل و نیکلوزآمید **و آلبندازول**
  - سولیوم
    - آلودگی به کرم: پرازیکوانتل و نیکلوزآمید **،یک داروی ضداستفراغ و مسهل نمکی**
    - نورو سیستی سرکوزیس: پرازیکوانتل و آلبندازول **و درمان های کمکی و جراحی**
- پیشگیری
  - فریز کردن گوشت بیش از ۷ روز در دمای زیر 10
  - پختن گوشت در حد چند دقیقه در دمای بالای ۵۶ درجه

لـینوم

Diphyllobuthrium latum



دیفیلوبوتریوم لاتوم یا کرم نواری ماهی(مردی با تعدادی ماهی، درحال دویدن به سمت دستشویی است)

عوامل ابتلا:

-در صورت کمبود ویتامین ب12 می توان به این پاراسایت مبتلا شد

(پیامی که روی غرفه فروش وسایل آتش بازی نوشته شده:
"Must B12 to buy"
افراد خریدار باید 12 سال به بالا باشند)
-کمبود کوبالامین (فشفشه هوایی آبی رنگ با نوشته
" COBALT"
بر روی آن)

بیماری ها:

آنمی مگالوبلاستیک هایپرکروم(نورافشانی هایی که در آسمان هستند، به گلبول های قرمز شباهت دارند)

این پاراسایت، طویل ترین کرم نواری انسانی است(مردی در پشت چرخ و فلک در حال قدم زدن است، و دستمال کاغذی درازی به پایش چسبیده)

قطعاتی از دستمال کاغذی روی زمین پخش شده که به حضور قطعات این کرم در مدفوع اشاره دارد.

درمان:

پرزیکوانتل(از همان نوع شیرینی پرتزل، در دست مرد قرار دارد)

نیکلوزآمید(روی در دستشویی، کلمه

"Nickel"

نوشته شده است.)

نیکلوزامید برای درمان تنیا ساژیناتا هم استفاده می شد.

نکات تکمیلی

- **ایلئوم و ژژنوم**
- **شکاف مکنده**
- **میزبان‌های واسط**
  - سخت پوستان آب شیرین
  - ماهی‌های آب شیرین
- **میزبان قطعی**
  - انسان و سگ و گربه
- **ائوزینوفیلی ×**

لینوم

این پاراسایت در ایلئوم و گاها ژژنوم زندگی می‌کند و دو شکاف مکنده دارد که با آنها به دیواره روده می چسبد
چرخه زندگی اش دو میزبان واسط دارد:
-سخت پوستان آب شیرین که از جنس های سیکلوپس و دیاپتومس هستند.
-میزبان واسط دیگر هم بعضی ماهی های آب شیرین هستند.
اما میزبان قطعی آن: انسان، سگ و گربه است

در آزمایش خون افراد مبتلا، ائوزینوفیل مشاهده نمی شود و بسیاری از افراد، این عفونت را بدون بروز بیماری تحمل می کنند.



Echinoccocus granulosus

نماد سگ ها : به اکینوکوکوس گرانولوزیس اشاره میکند (چون میزبان نهایی و قطعی این انگل سگ ها هست و در روده باریک سگ ها زندگی میکند)
سگ سفید و مشکی اشاره میکند که میزبان واسطه این انگل علف خواران هست مخصوصا گوسفند و انسان هم میزبان واسط اتفاقی هست
انتقال ان از مدفوع سگ
رو سگ قهوه ای علامت کبد هست : که به این نکته اشاره میکند این انگل باعث کیست هیداتید در کبد میشود
جام شبیه به تخم :نماد کلسیفیکشن Eggshell در سی تی اسکن کبد
اقایی لباس بنفش : در دستش کیست هداتیک هست به این نکته اشاره میکند که در کیست هیداتیک مایعی وجود دارد که شدیدا انافیلاکتیکه و اگه کیست پاره شود باعث میشود انسان بمیرد
و درون کیست هم کیست های دختر هست که باعث انتشار این کست میشود
دختر بچه ای که چیزهای ریز رو پخش میکند : نماد ائوزینوفیلی

نکات تکمیلی : سستود ها جز کرم های پهن و دستگاه گوارش ندارند .
پروتواسکولس اسم لارو
چرخه زندگی : انسان سبزی الوده را میخورد و کیست ایجاد میشود و میرسه به بن بست
یا اینکه گوسفند سبزی الوده را میخورد و این چرخه ادامه پیدا میکند
مگر اینکه به انسان برسد و بن بست میرسد
در انسان فقط با خوردن تخم الوده مبتلا میشود نه گوشتی که در ان کیست هست
مهم ترین علت بیماری زایی : فشار مکانیکی به بافت های مجاور
بیشترین اندام که درگیر میکند اول کبد بعد ریه

قسمت های مختلف کیست :
1-لایه مطبق : بدون سلول و هیالینی و به صورت کوتیکول محافظ
2-لایا زایا : هسته و سلول داره و از سطح داخلی این لایه کپسول جوانه ای بوجود میاد و چون دارای هسته و سلول درصورت انتشار ان احتمال ایجاد کیست هیداتیک وجود دارد
3-مایع استریل :بی رنگ و زرد کم رنگ و باعث اتساع غشاهای محدود کننده ی کیست میشه
4-کپسول جوانه ای : فقط لایه زایا داره که داخلش پروتواسکولس هست
5-کیست دختر : که از کیست مادر بوجود می اید

تظاهرات بالینی :
ریه : سرفه تحریک پذیری ریه ، کهیر ، تب ، خلط خونی
مغز : تشنج ، استفراغ شدید ، دوبینی ، سکته مغزی
قلب : بلوک کامل قلبی ، مرگ ناگهانی ، arrest قلبی
استخوان : کج و کوله شدن و شکستن استخوان
کلیه : احساس سوزش در هنگام دفع ادرار، انهدام بافت کلیوی ، درد پهلو
کبد و گوارش : هپاتومگالی، یرقان انسدادی ، درد و کولیت
درمان : بهترین راه جراحی

نکات تکمیلی

- **سستودها**
  - سر (اسکولکس)، گردن، بند (استروبویلا)
- اسم لارو اکینوکوکوس گرانولوسوس
  - پروتواسکولکس
- **راه‌های انتقال**
  - سگ
  - خاک
  - سبزیجات و میوه‌ها
  - چوپان‌ها
- **چرخه زندگی**
  - ابتلا سگ با خوردن احشا آلوده/ دفع بند از راه مدفوع/ انتقال به حیوان دیگر و همین چرخه یا انتقال به انسان و مسیر بن بست

لـینوم

نکات تکمیلی

- **کیست هیداتیک یا هیداتید**
  - حالت لاروی انگل (تخم، نه خود کیست)
  - فشار مکانیکی/ بیماری زایی
  - خطرناک‌ترین و کشنده‌ترین بیماری کرمی لاروی
  - کبد، بعد ریه
  - قسمت‌های مختلف کیست:
    - لایه مطبق
    - لایه زایا: ایجاد کپسول جوانه‌ای از داخل آن
    - مایع استریل بی رنگ
    - کپسول جوانه‌ای: حضور پروتواسکولکس در داخل آن
    - کیست دختر

نکات تکمیلی

- **شن هیداتید**
  - مجموع پروتواسکولکس‌ها و کپسول‌های جوانه‌ای
- **کیست بدون سر**
  - کیست فاقد پروتواسکولکس و کپسول جوانه‌ای
- **تظاهرات بالینی در نواحی مختلف**
  - ریه
  - مغز
  - استخوان
  - قلب
  - کلیه

« سوال »

خوردن جگر نیم پز آلوده به کیست هیداتید چه عارضه‌ای در انسان ایجاد می‌کند؟

- الف) ابتلا به اکینوکوکوزیس
- ب) ایجاد کیست هیداتید ریوی و کبدی
- ج) کولیت حاد و اسهال خونی بلغمی
- د) عارضه مهمی ایجاد نمی‌کند

پزشکی اردیبهشت ۹۷- میان دوره کشوری

جواب گزینه د

نکات تکمیلی

- **تشخیص**
  - سرولوژی و عکس برداری
  - آنتی ژن B و 5-arc
- **پیشگیری**
  - کنترل سگ‌ها اعم از...
- **درمان**
  - جراحی
  - پرازیکوانتل و آلبندازول
  - PAIR

لینوم

« سوال »

جهت کنترل و پیشگیری کیست هیداتیک، کدام اقدام پیشنهاد می‌گردد؟

- الف) درمان دوره ای سگ‌ها با داروهای ضد کرم
- ب) دفع بهداشتی مدفوع انسان
- ج) دفع بهداشتی مدفوع دامها
- د) پخت کامل گوشت و جگر گاو و گوسفند

پزشکی ریفرم شهریور ۹۸- مشترک کشوری

جواب گزینه الف

Echinoccus multilocularis

انتقال و بیماری زایی

- **میزبان واسط**
  - موش (لوشل میکروتوس سوسیالیس)
- **میزبان نهایی**
  - روباه
- **کیست هیداتیک**
  - شبیه خوشه انگور
  - الگوی رشد متاستاز
  - مرحله لاروی
- **سندرم لاروهای مهاجر احشایی سازگار نیافته**

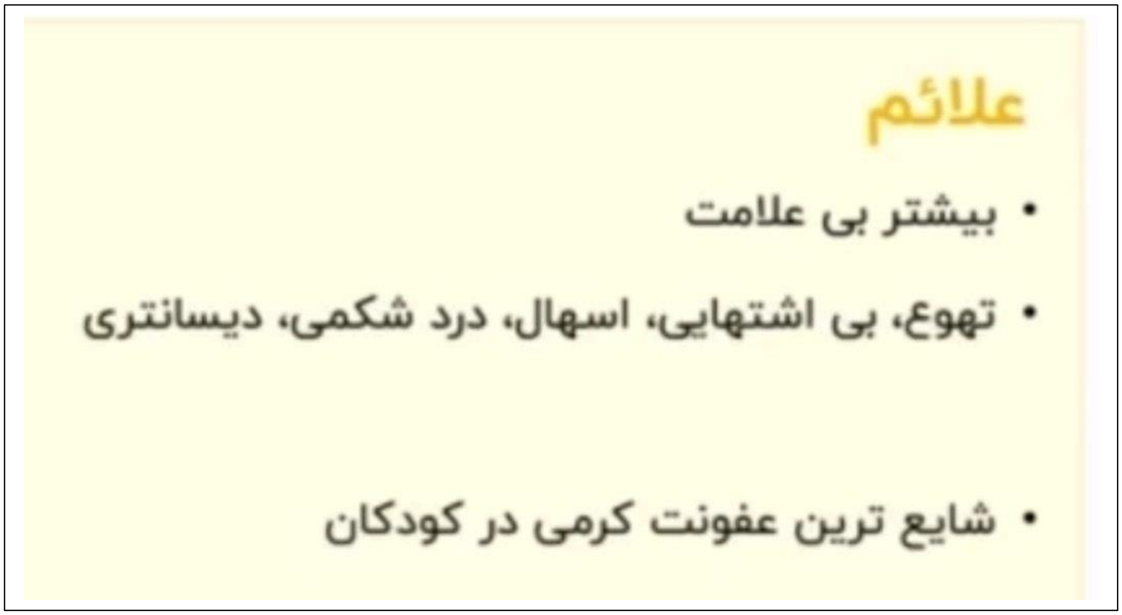
اکینوکوکوس مولتی لوکولاریس :
میزبان واسط یک نوع موش جونده که تخم انگل رو میخوره و روباه که میزبان نهاییه میاد این موش رو میخوره و از مدفوعش دوباره این تخم انگل دفع میشه

کیست هیداتیک : شبیه خوشه انگور و دیواره صخیم نداره و چند حفره ای و معمولا الوئولاره و الگوی رشدش به صورت متاسازه
که مرحله لاروی هست

Hymenolepis nana

هیمنولیپیس نانا :
به ان کرم نواری کوتوله هم گفته میشود
وارد شدن تخم به بدن در لوله گوارش انکوسفر ها از تخم ازاد میشوند و به داخل پرز های روده نفوذ میکند و تبدیل به لارو میشوند اسم
لارو ان سیستی سرکوئید
نیاز به میزبان واسط نداره







جواب گزینه د

Dipylidium caninum

دیپلیدیوم کانینوم :
چرخه زندگی : کرم های بالغ در روده سگ و گربه هستند و بندهای بارور به صورت چندتایی یا منفرد از تنه استروبیال جدا میشن و در اطراف مقعد ازاد میشن و این تخم ها توسط میزبان واسط (کک های سگ و گربه و انسان و شپش سگ) خورده میشن و در روده وارد مرحله لاروی (سیستی سرکوئید) میشن و درصورت بلع این حشرات توسط میزبان نهایی ، لاروها ظرف ۲۰ روز به کرم بالغ تبدیل میشوند

میزبان‌ها و چرخه انتقال

- **میزبان قطعی**
  - سگ و گربه
- **میزبان تصادفی**
  - انسان
- **بیماران کمتر از ۳ سال در تماس با گربه و سگ**
- **چرخه زندگی**
  - کرم‌های بالغ در روده سگ و گربه/ آزاد شدن تخم‌ها/ خورده شدن توسط میزبان واسط/ مرحله لاروی/ بلع میزبان واسط توسط میزبان نهایی/ تبدیل لارو به کرم بالغ

نکات تکمیلی

- **زئونوز**
- **متاسرکر×**
- **چرخه زندگی**
  - تخم میراسیدیوم دار ← آب ← میراسیدیوم ← حلزون ← سرکر ← خروج سرکر از حلزون ← بیماری زایی
- **علائم**
  - سرکر: خارش، پاپول، آبسه، زخم، آلرژی
  - کرم بالغ: کم خونی، ترومبوز، پیگمانتاسیون
  - تخم

تخم در مدفوع ◄درمحیط بیرون میراسیدیوم از تخم خارج ◄وارد حلزون آبی(میزبان واسط اول)میشود و به اسپوروسیت،ردی،و در نهایت سرکر تبدیل میشود

سرکر از بدن حلزون خارج و رویه علوف پوشش کیستی ایجاد و تبدیل به متاسرکر میشود
این متاسرکر در یک سری از ترماتودها وجود ندارد و مستقیما از سرکر میره مرحله بعدی.

شیستوزوماSanFaranschisto



سرکر شیستوزوما در آب هستند و از طریق پوست وارد بدن شده و ایجاد درماتیت شیستوزومایی میکند ◄شناگران در خطر ابتلا خارش شناگران

فاز مزمن◄به علت درگیری تخم پاراسایت در بدن فیبروز در واکنش گرالاناماتوز میبینیم

◄از راه پوست انسان را آلوده
◄جز بیماری های منقل از آب
◄درگردش خون سیاهرگ ها زندگی میکند
◄حلزون میزبان واسط اول(حلزون ها در شکل)
◄جریان خون پورتال به سمت کبد(محفظه در نقش کبد/ماهی ها در نقش جریان خون سیاهرگی)
◄مهاجرت برخلاف جریان خون پورتال(ماهی های قرمز)
◄شیستوزومای مانسونیSchistosoma Mansoni(مجسمه)
◄شیستوزومای ژاپونیکومSchistosoma Japonicum(پرچم ژاپن)
◄خاربزرگ طرفی:در پاراسایت شیستوزومای مانسوی(ماهی قرنز کنار مجسمه)
◄خار بزرگ طرفی:در شیستوزومای ژاپانیکوم کوچک است
◄شیستوزومای مانسوی:کرم های این پاراسایت در عروق کبد بزرگ و بالغ میشوند و کرم ماده در همان جا تخم ریزی میکند اما بیشتر این کرم ها میروند در مزانتریک تحتانی و کرم ها از مدفوع در نهایت دفع میشوند.
◄شیستوزومای ژاپانیکوم:این کرم خا در رگ های بزرگ پیدا میشوند و کرم ماده میرود در رگ های مزانتریک فوقانی تخم ریزی میکند.

◄شیستوزومای مانسونی و شیستوزوما ژاپانیکوم باعث هایپرتنشن (ورید باب و ورید ریوی)عروق پورتال کبدمیشوند(شکستگی اکواریوم)
◄این پاراسایت باعث ایجاد زردی میشود(لباس زرد)
◄این پاراسایت در هر دونوع شیستوزوما مانسونی و ژاپانیکوم باعث ایجاد فیبروز و سروز کبدی میشود(خار موجود در اکواریوم)
◄شیشتوزوما هماتوبیومSchistosoma haematobium(ماهای قرمز بزرگ سمت راست تصویر)
◄خار بزرگ انتهایی:در شیستوزوما هماتوبیوم
◄در شیستوزوماهماتوبیوم رگ های خونی کبد بالغ و کرم های ماده از راه جریان خون وارد رگ های مجاری ادراری میشوند و در مثانه ودر مثانه و رگ های انتهایی مجاری ادراری سکونت میکنند و باعث ایجاد علائمی همچون هماچوری میشوند(ماهی بزرگ در حال بلعیدن عروس دریایی ک ب شکل مثانه است و در حال خونریزی)
◄در شیستوزوما هماتوبیوم ریسک سرطان مثانه(خرچنگی که در حال بلعیده شدن توسط ماهی قرمز بزرگ است)

نکات تکمیلی

- **زئونوز**
- **متاسرکر×**
- **چرخه زندگی**
  - **تخم میراسیدیوم دار ← آب ← میراسیدیوم ← حلزون ← سرکر ← خروج سرکر از حلزون ← بیماری زایی**
- **علائم**
  - **سرکر: خارش، پاپول، آبسه، زخم، آلرژی**
  - **کرم بالغ: کم خونی، ترومبوز، پیگمانتاسیون**
  - **تخم**

◄درمان:با پرازیکوانتل(پردزل)

اسپوروسیت◄ردی◄سرکر◄از بدن حلزون بیرون می آید و ب متاسرکر تبدیل میشود.

انواع شیستوزوما

- هماتوبیوم
  - مختص انسان
  - حلزون: پالینوس
  - علائم: هماچوری، گرانولوم، فیبروز و التهاب دیواره مثانه، تکرر و سوزش ادرار، هیدرونفروز
  - ورید ایلیاک داخلی (مثانه)
- مانسونی
  - حلزون: بیوم فیلاریا
  - علائم: گرانولوم در مخاط روده، پولیپ و زخم روده، کولیت مگاکولون، اسهال خونی
  - ورید مزانتریک تحتانی (روده بزرگ)
- ژاپونیکوم
  - حلزون: انکوملانیا
  - علائم: گرانولوم در مخاط روده، پولیپ و زخم روده، کولیت مگاکولون، اسهال خونی
  - ضایعات مغزی و انسفالوپاتی
  - ورید مزانتریک فوقانی و تحتانی (روده کوچک)

◀ مانسونی و ژاپونیکوم مختص انسان نیستند و در جانوران دیگر هم یافت میشود.

◀ از دیگر علائم هماتوبیوم:سرطان مثانه،گرانولوم در مخاط ادراری،نارسایی کلیوی

پیشگیری و درمان

- پیشگیری
  - عدم ورود به آب در مناطق اندمیک
  - جلوگیری از ورود فاضلاب به آب
  - شناسایی و درمان افراد آلوده
  - پوشیدن چکمه (هماتوبیوم)
- درمان
  - پرازیکوانتل
- شیستوزومای پرندگان
  - درماتیت شیستوزومایی (خارش شناگران)

دلفین=اورکاClonorchis Sinensis

- ◀ کرم کبدی چین هم گفته میشود
- ◀ میزبان واسط (حلزونی به نام آلوسینماپارافوزاروئوس/ماهی سیپرینیده)
- ◀ فیبروز مجاری صفراوی(چیزی که از پرنده آویزونه)
- ◀ کوله سیستیتcholecystitis
- ◀ این پاراسایت یه سری ترشحات سمی داره که در مجاری صفراوی انجام میده و باعث تحریک مکانیکی آن میشه؛در مراحل اولیه عفونت افزایش خفیف گلبول های سفید و ائوزینوفیلی را مشاهده میکنین
- ◀ کبد هم ممکن است مقداری بزرگ و حساس بشه
- ◀ رفته رفته که این بیماری پیشرفت میکنه مشاهده میکنیم که مجاری صفراوی ضخیم تر میشوند،متسع و پیچ خورده میشوند وسلول های غده رتینول صفراوی زیاد میشه
- ◀ سرطان کبد و مجرای صفراوی (خرچنگ آویزان از پرنده)
- ◀ سنگ صفراوی پیگمانته(سنگ های روی هم)
- ◀ تخم Operculated(تخم های درون آب)
- ◀ درمان با پرازیکوانتل

پنگوئن(Paragonimus Westermani

- ◀ سرفه مزمن با خلط خونی (در ناحیه سینه پنگوئن خال های قرمز)
- ◀ تخم بعد از اینکه از بدن انگل وارد برونشیل های ریه میشود همراه خلط بیرون می آید و یا اینکه بلعیده میشوند و همراه مدفوع به بیرون راه پیدا میکنند
- ◀ میزبان واسط حلزون
- ◀ این پاراسایت یک ترماتود ریوی است که به صورت طبیعی در گوشت خواران و به خصوص گربه سانان دیده میشود و با خوردن سخت پوستان مختلف منتقل میشود
- ◀ انتقال از طریق گوشت خرچنگ و سخت پوستان مختلف پخته نشده(خرچنگ روی بشقاب)
- ◀ میتواند باعث علائم مغزی هم بشود
- ◀ تخم Operculated
- ◀ درمان با پرازیکوانتل

Trematodes

Fasciola hepatica



این پاراسایت زئونوز است یعنی بین حیوان و انسان مشترک می باشد.
یک میزبان واسط و یک میزبان نهایی دارد. در کیسه صفرا و مجاری صفراوی عمقی زندگی می کند.

هرمافرودیت است و به دو صورت:
"Hetero-fertilization"
و
"Auto-fertilization"
توانایی لقاح دارد.

تخمش بزرگ است و دارای دریچه ای به نام اوپرکولوم است.

چرخه زندگی

- دفع تخم
- ۳ هفته در آب
- میراسیدیوم
- حلزون
- اسپوروسیست ← ردی (حاوی سرکر)
- متاسرکر
- مصرف گیاهان آلوده
- دئودنوم ← دیواره روده ← حفره پریتوئن ← پارانشیم کبد ← مجرای صفراوی

سیر تکاملی

در ابتدا تخم پاراسایت از میزبان نهایی دفع می‌شود این تخم نارس است و باید سه هفته در آب بماند سپس به میراسیدیوم تبدیل می شود و درنهایت میراسیدیوم از تخم خارج می شود.
میراسیدیوم سلولی کوچک و مژک دار است که سریع باید به حلزون برسد.
در حلزون، ابتدا اسپوروسیست و بعد از آن ردی تشکیل می شود.
اسپوروسیست قدرت حرکت و تغذیه ندارد اما ردی که حاوی سرکر هست و این توانایی را دارد سرکر از ردی خارج شده و حلزون آنها را در آب دفع می کند.
سرکر در محیط اسیدی ای مانند معده نمی تواند دوام بیاورد به همین دلیل به متاسرکر تبدیل می شود که مقاوم و بیماری زاست.
متاسرکر وارد گیاهان شده و آنها را آلوده میکند(در سبزیجات آبی مثل شاهی آبی و فندق آبی)

در صورت مصرف گیاهان آلوده توسط انسان متاسرکر وارد معده می‌شود، به دلیل مقاومت، از اسید معده عبور کرده و در دئودنوم از کیست خارج شده و با عبور از دیواره ی روده و حفره ی پریتوئن،از طریق کپسول گلیسون و پارانشیم های کبدی، به مجرای صفراوی ورود پیدا می‌کند.
گاهی ممکن است از طریق لنف هم به کبد برسد.

علائم بالینی

- **مرحله مهاجرت**
  - آلرژیک (خارش و تب و لرز و...)
  - درد کبد و شکم
  - ائوزینوفیلی
  - درد شدید در ناحیه اپی گاستر
- **مرحله اسکان**
  - فیبروز مجاری صفراوی
  - هپاتومگالی
  - یرقان انسدادی
  - آنمی
  - سیروز پورتال
- **ضایعات اکتوپیک در مزوکولون**

به طور کلی این پاراسایت دو دسته علائم دارد که در مراحل مختلفی دیده می شوند:

مرحله مهاجرت:

دارای علائم آلرژیک مثل خارش، تب، کهیر و تهوع و استفراغ و حتی تنگی نفس درد های کبد و شکمی(ربع سمت راست و بالایی شکم)و ائوزینوفیلی.

مهمترین عارضه:

درد شدید در ناحیه اپی گاستر

مرحله اسکان:

فیبروز مجاری صفرادی،هپاتومگالی و گاهی سنگ کیسه صفرا

مسدود شدن مجاری صفراوی، منجر به بروز یرقان انسدادی می شود.

و آنمی نورموکروم نورموسیتیک هم در این افراد، دیده خواهد شد.

در صورت وجود عفونت ثانویه هم سیروز پورتال بروز می کند.

فرم بالغ فاسیولا می‌تواند باعث ایجاد ضایعات اکتوپیک در مزوکولون شود.



تشخیص:

معمول ترین راه، مشاهده تخم این پاراسایت در مدفوع است اما ارزش تشخیصی زیادی ندارد زیرا دوره تکاملی این انگل سه ماه است.
بعد از سه ماه باید تخم هارا درون مدفوع ببینیم، اما ریزش تخم کمی‌دارد و با یک یا دو بار آزمایش هم ممکن است تشخیص داده نشود.
پس به سراغ روش‌های سرولوژی می رویم مثل:
ELISA, IFA, Western blot

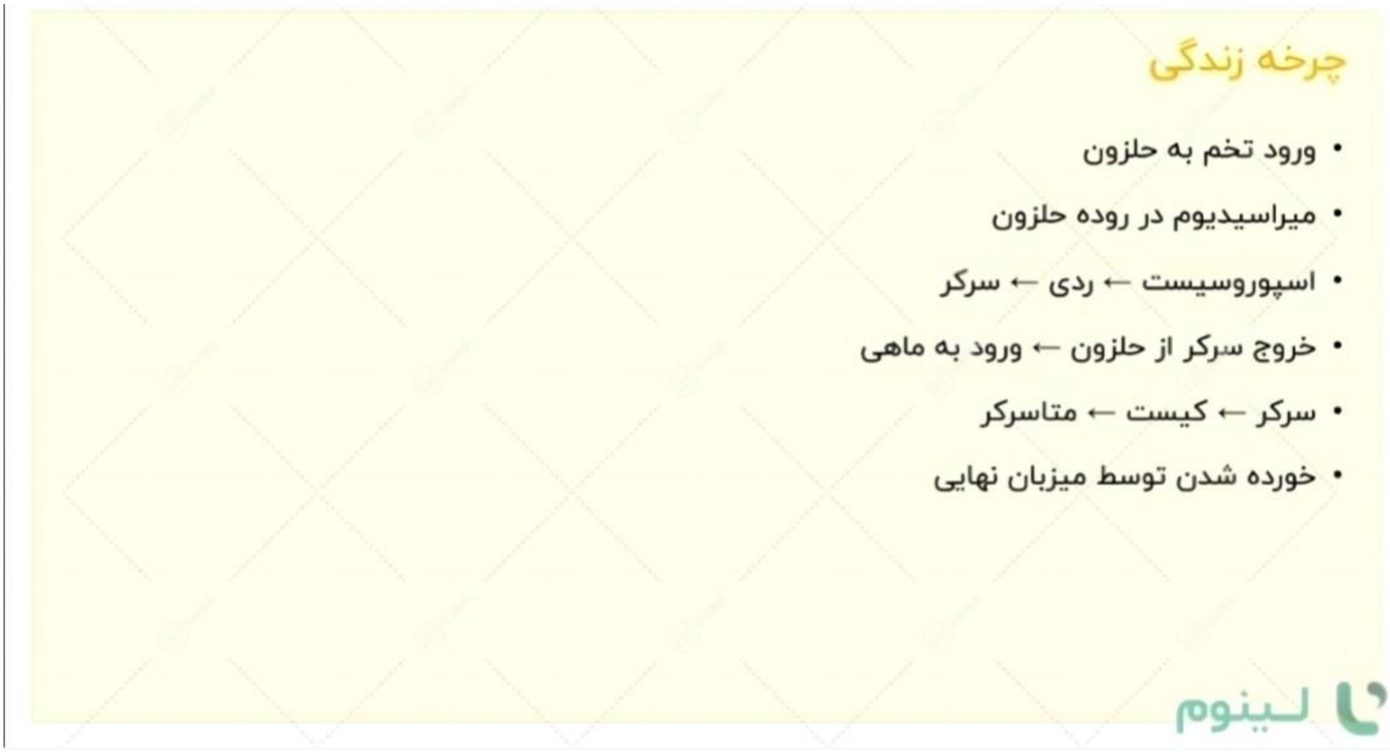
بزرگترین همه گیری فاسیولوز در ایران در استان گیلان اتفاق افتاده است.
شکل و سیر تکاملی بیماری زایی فاسیولایی دیگر به نام فاسیولا ژیگانتیکا نیز مشابه فاسیولا هپاتیکاست.

Fasciolopsis buski



ترماتود دیگری وجود دارد به نام فاسیولوپسیس بوسکی، که بیشتر در مناطق پرورش خوک دیده می شود.
و مصرف سبزیجات آلوده مثل همان شاهی و فندق آبی می تواند منجر به آلودگی به این پاراسایت شود.

Metagonimus yokogawai

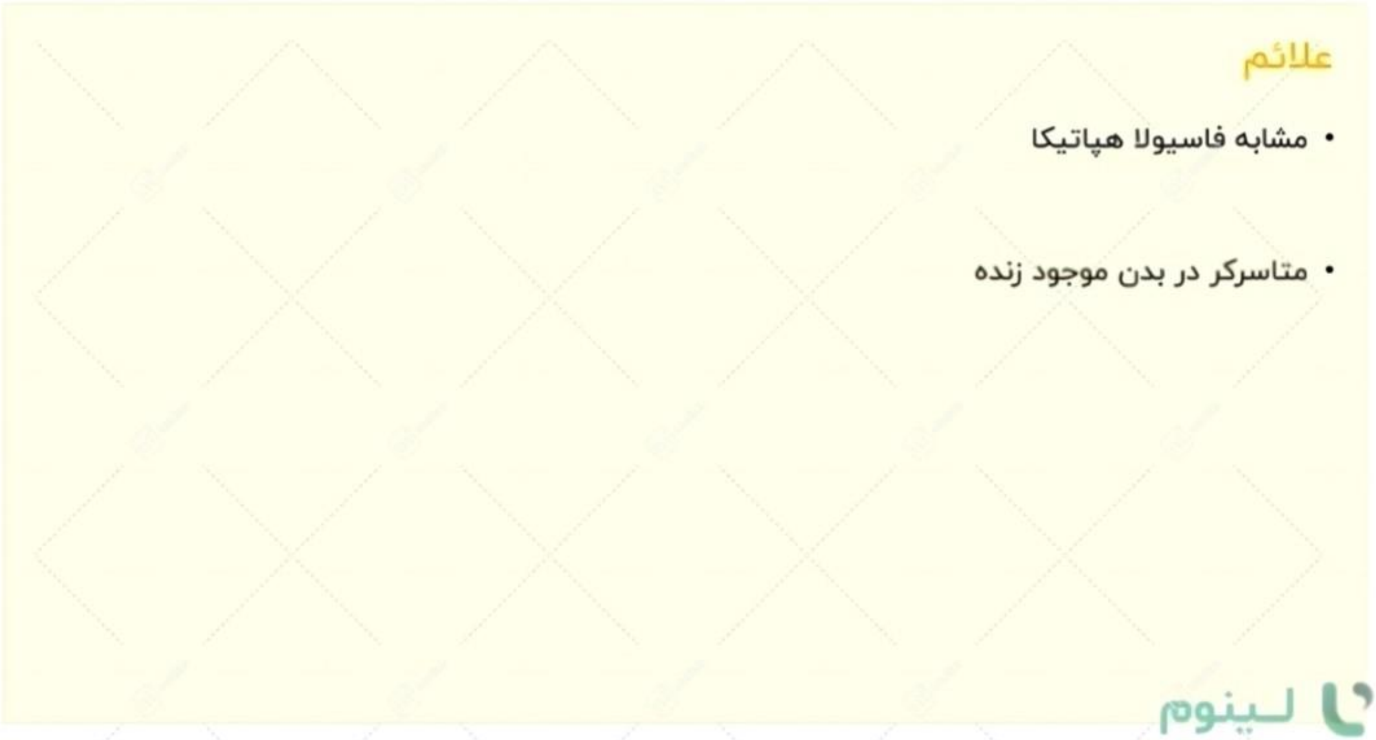


تخم این پاراسایت توسط حلزون خورده می‌شود.
و تفاوتش با بقیه ترماتود ها این است که:
در انواع دیگر، میراسیدیوم از تخم درون آب خارج می‌شد.
اما در این مورد، میراسیدیوم در روده حلزون آزاد می‌شود.
و این لارو با ورود به بافت‌ها مراحل رشد متوالی خود(تبدیل اسپوروسیست به سرکر) را طی می‌کند سرکر از حلزون خارج و به ماهی وارد می‌شود، سپس به کیست رفته و متاسرکر را تشکیل می دهد.
پس از آنکه میزبان قطعی(نهایی) ماهی را می‌خورد،در روده میزبان دیواره کیست تحت تاثیر شیره های دئودنوم قرار می گیرد، کیست پاره شده، متاسرکر بیرون می آید و کرم بالغ را به وجود می آورد.

Dicrocoelium dendriticum



در مجاری صفراوی سطحی زندگی می کند، برخلاف فاسیولا هپاتیکا که در مجاری عمقی ساکن بود.
انسان میزبان نهایی تصادفی این پاراسایت است و در صورت خوردن مورچه آلوده، به بدن وارد خواهد شد.



در چرخه زندگی این پاراسایت متاسرکر در بدن موجود زنده تشکیل می شود.
اما در بقیه ی ترماتود ها، متاسرکر روی سطوح دیگر مثل سبزیجات بوجود می آمد

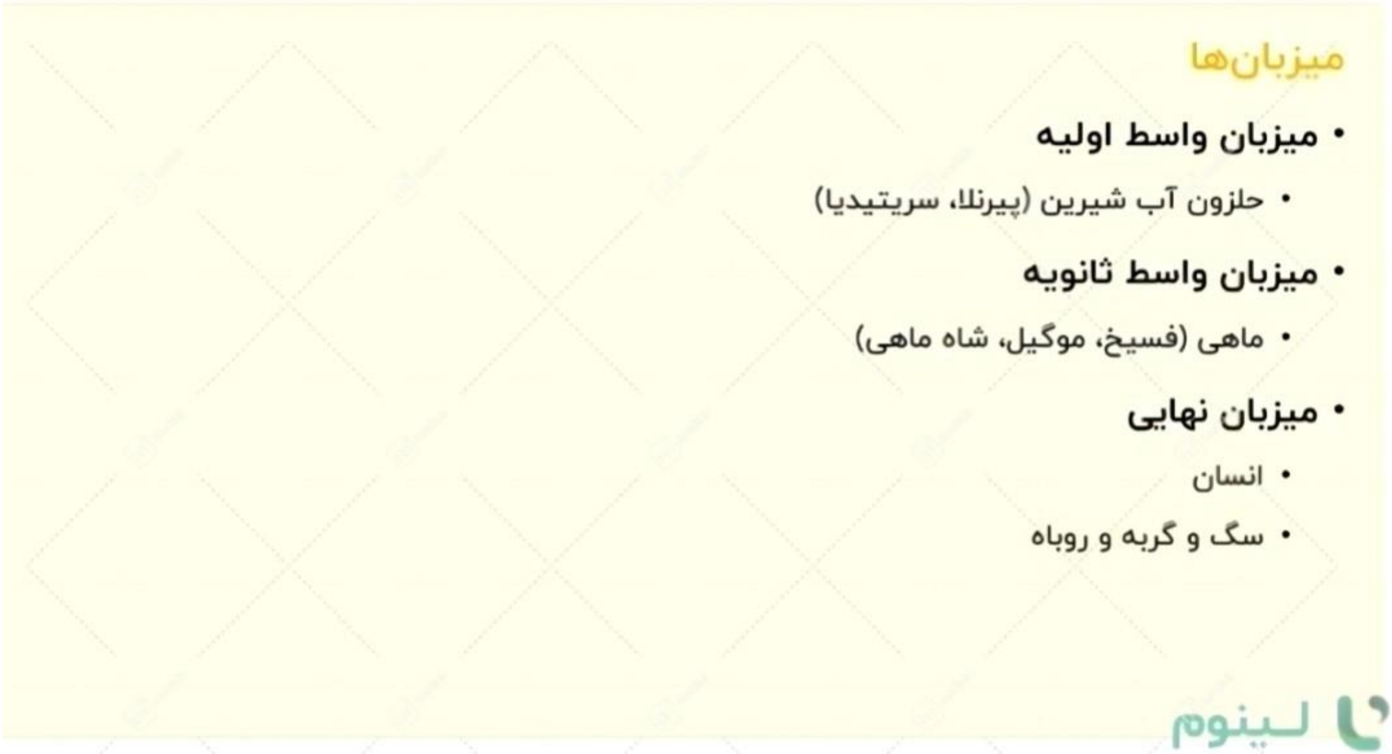
Heterophyes heterophyes



اندازه بسیار کوچکی حدود 1 تا 1.7 میلیمتر دارد.
تخم قهوه ای رنگ دارد و هنگام دفع از بدن جاندار، خود میراسیدیوم خارج می شود(در دیگر ترماتود ها، تخم دفع می شد و سپس میراسیدیوم را در محیط بیرون آزاد می‌کرد)

چرخه زندگی:

کرم بالغ در روده تخم گذاری کرده و تخم‌ها توسط میزبان نهایی دفع می شوند.
اگر در آب های شیرین حاوی میزبان‌های واسط مثل حلزون ها قرار بگیرند، به بدن میزبان های واسط وارد شده و در آنجا پس از طی مراحل مختلف به سرکر تبدیل می شوند سرکر از بدن حلزون خارج شده و در صورت برخورد با میزبان ثانویه، به فلس، باله و شش ماهی وارد می شود سپس به کیست و در نهایت به متاسرکر تبدیل خواهد شد اگر ماهی آلوده به متاسرکر به صورت خام یا نیم پز خورده شود، این متاسرکر وارد روده باریک خواهد شد و طی یک هفته کرم بالغ را به وجود می آورد.



ماهی هایی که میزبان واسط ثانویه هستند مخصوص آب های جنوبند.

